RUN

5/Mai 1987
6,50 DM
Einzelpreis: 6,50 sfr; 52,– ÖS; ISSN 0176-1927
6400,– Lire; 23,– Fmk; 8,– hfl

UNABHÄNGIGES COMMODORE COMPUTERMAGAZIN

MONITORE
BAUANLEITUNG
BAS-SIGNALTRENNER
MARKTÜBERSICHT

CEBIT 87
HIGHLIGHTS

C64
PARALLEL-SPEED-COPY

SPOTTBILLIG UND 10 MAL SO SCHNELL

LISTINGS
VIZAWRITE-TEXTE ENDLICH FEHLERFREI

BARDS TALE PARTY DOPING

AMIGA
DIE ERSTE NACHT MIT AMIGA 2000

TEST
PRINTMASTER PLUS

NEU
SOFTWARE AUS DEUTSCHLAND

C16
BANKROTT DURCH BLACK JACK

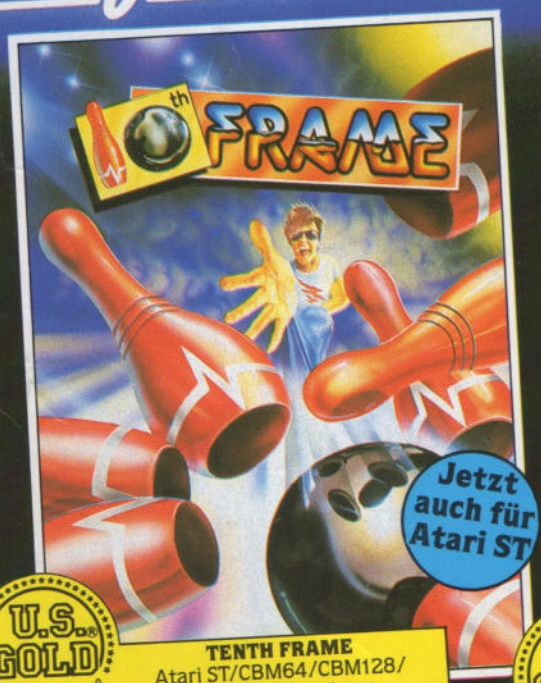
• SIEGERLISTE • KURS: DBASE II • TIPS . . TRICKS . . RAT UND TAT • SID IM EXPANSIONSPORT • PEEK-SHOW FÜR C16 UND PLUS/4 •

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Neu von

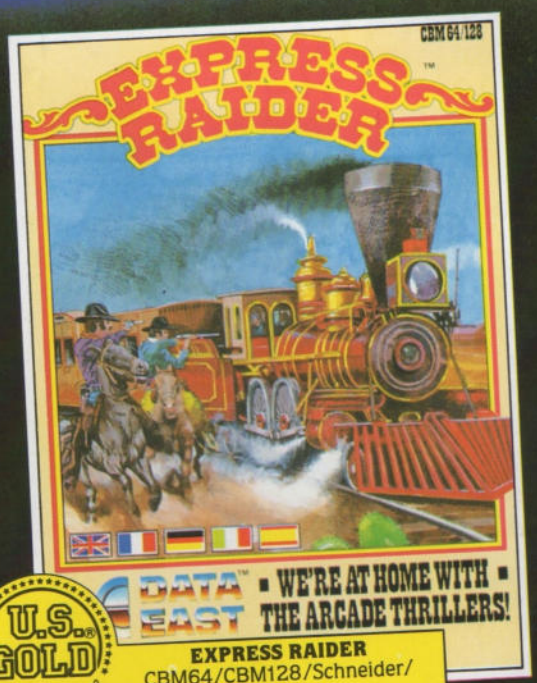
U.S. GOLD

Der Software-Publisher Nr. 1 in Europa



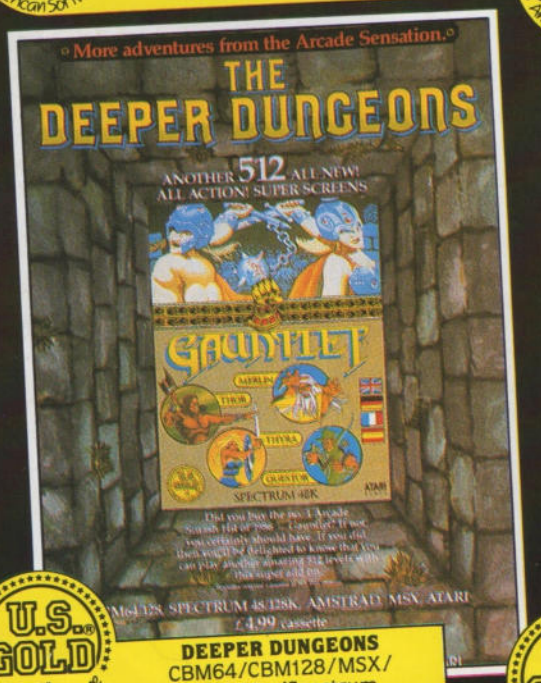
U.S. GOLD All American Software

TENTH FRAME
Atari ST/CBM64/CBM128/
Schneider/Spectrum



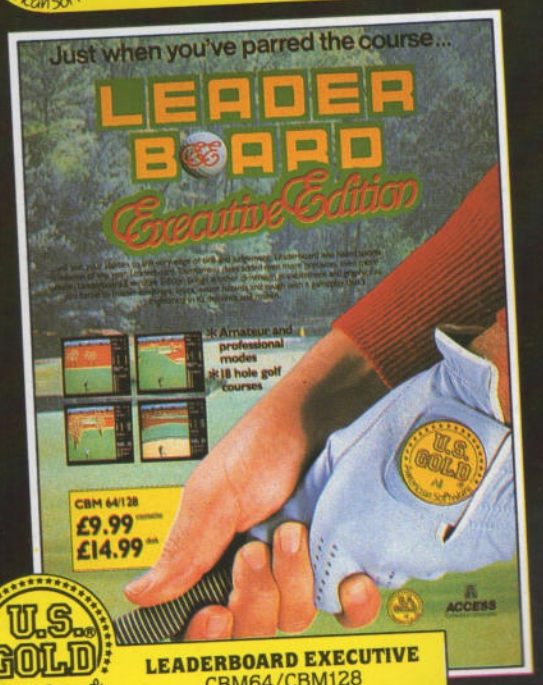
U.S. GOLD All American Software

EXPRESS RAIDER
CBM64/CBM128/Schneider/
Spectrum



U.S. GOLD All American Software

DEEPER DUNGEONS
CBM64/CBM128/MSX/
Schneider/Spectrum



U.S. GOLD All American Software

LEADERBOARD EXECUTIVE
CBM64/CBM128

Vorsicht vor Grauimporten!
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

U.S. Gold Computerspiele GmbH, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: MICRO-HÄNDLER Distribution in Österreich: Karasoft

U.S. Gold Computerspiele erhalten Sie in den Fachabteilungen von KARSTADT sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel

Gesucht und gefunden

Nein! Von Wettbewerben wird hier nicht geredet. Beide Adventure-Suzukis sind wieder aufgetaucht und stehen vor der Redaktion, beziehungsweise in der Reparatur-Werkstatt. Alle Gröprowaz-Sieger sind befriedigt. Bis auf drei. Es fehlen die genauen Adressen von U. Herbst aus Wesel (Platz 16), R. Hobbold, Bonn (Platz 22), und T. Starke (Platz 62), Berlin. Bitte melden, mit vollem Namen, bei mir 0 89-3 60 86-210.

So. Und jetzt suchen wir Leserinnen und Leser, die keine Scheu davor haben, prominent zu werden. Dazu muß man dreierlei tun: RUN abonnieren — Foto von sich an die Redaktion schicken — und Seite 34 lesen. Gesucht werden ständig große und kleine, aber gute Programme sowie Tips und Tricks, die aus der Praxis begabter Computer-Fans stammen und an unsere Leser weitergegeben werden. In Zukunft wollen wir diese „freien Mitarbeiter" — zumindest einige von ihnen — unseren Lesern vorstellen. Also: Lebenslauf und Foto beilegen. Gesucht wird außerdem ein „unfreier" Mitarbeiter mit Freude am Computern und Spaß am Schreiben.

Am liebsten wäre uns jemand, der auch noch Lust hat, nach München zu kommen. Bei der Wohnungssuche sind wir behilflich. Vielleicht schafft es der „NEUE" gerade noch zur diesjährigen RUN-Fete am Abend des 30. April. Wer mitfeiern will, findet uns in den dekorierten Katakomben des Verlagsgebäudes in der Rheinstr. 28. Nicht vergessen: Vorher anmelden, denn man kommt nur mit Karte rein. Jetzt noch was für Amiga-Fans. Die Familie Amiga 1000 und Amiga 2000 wird mit dem 500er komplettiert. Man kann davon ausgehen, daß diese Maschine für weniger als 1300 Mark bei Aufsteigern und Einsteigern großen Anklang finden wird. Wenn dem so ist, dann steigt auch der Bedarf an Informationen über diese neue Computergruppe, insbesondere über den Sprößling. Bisher sind wir den Interessen der Leser durch unseren Amigateil und die Sonderreihe „ICON" entgegengekommen. Wer sich jedoch regelmäßig und umfangreich über das Thema Amiga informieren wollte, der mußte schon in der Nähe eines der größeren Bahnhöfe oder an einem der Flughäfen wohnen. Nur da erhält man die zweimonatlich erscheinende amerikanische „Amiga-World". Da dieses Magazin aber nur in einer sehr geringen Auflage in die Bundesrepublik geliefert wird, konnte man dort alle zwei Monate einen erbitterten Kampf um die wenigen Exemplare beobachten. Das wird nun anders. Im Mai geschieht etwas neues. Die RUN-Redaktion bringt erstmals die „Amiga-Welt" als RUN-Sonderheft Nr. 2/87 heraus. Damit wollen wir alle diejenigen Fans ansprechen, die sich ernsthaft und intensiv mit dem Thema Amiga auseinandersetzen wollen und dazu grundlegende Kenntnisse brauchen. Es ist aber auch für all diejenigen ein Kompendium, die sich über aktuelle Tests kundig machen wollen, und für diejenigen, die gerne interessante Listings abtippen. Durch unsere hervorragenden, weltweiten Kontakte ist es gelungen, echte Exklusivbeiträge zu bringen. Alles in allem eine runde Sache, von der Amiga-Interessierte sagen können: Gesucht und gefunden.

Eure Siggi

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Inhalt

Hotline

Showtime CeBIT '87 6

Bodylog statt Herzinfarkt 10

High Tech im Tunnel 12

Datenbank

Online per Mailbox 16

Bookware querbeet 18

Titelthema Monitore

Mattscheiben und Flimmerkisten
Entscheidungshilfen beim Monitorkauf 20

BAS-Signaltrenner
Anschluß von Industriemonitoren am C64 22

Sechs Monitore auf einen Blick 30

Monitor-Marktübersicht 40

Hardware

Amiga 2000 — Commodores neues Flaggschiff
Ausführlicher Testbericht über die neue Freundin 42

Stereoklänge im Expansionport
Ein kleines Modul verhilft dem C64 zu Stereosound 68

Bauanleitung

Floppy im Galopp
Paralleles Filecopy für 10mal schnellere Datenübertragung 46

Kurse

Jede Menge Daten im Griff
Einführung in die Befehlssyntax von dBase II 56

PEEK-Show für C16 und Plus/4, Teil 4
Programmieren mit Funktionsvariablen 62

Software

Gute Ideen mit Behinderungen
Test: „The Consultant" von Batteries Included 66

Amiga Teil

Kino zum Anfassen — DeLuxe Video
Das Wohnzimmer wird zum Trickfilmstudio 72

Von Falken und Frivolitäten
Neues Grafik-Adventure 74

Frische Zeichen
Systemzeichensätze selbst gemacht 75

Zeitungmachen nach Lust und Laune
Desktop-Publishing mit PageSetter 76

Liebe, Wodka und Raketen
Ballerspiel mit Strategieelementen 78

Sport in Eis und Schnee
Wintergames von Epyx 79

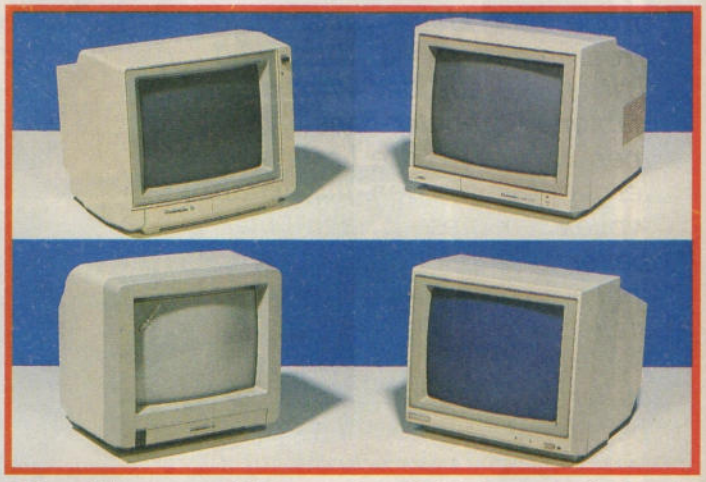
Software-Diamanten
Spiele unter 80 Mark 80

Schwarz auf weiß
Print-Master-Plus im Test 81

Showtime CeBIT '87

Gesucht wurde nicht das Fachpublikum, gesucht wurde der breite Markt, die Masse. Das wiederum wird von den Massenmedien konterkariert: Man mißt dem neuen „Welt-Centrum der Büro-, Informations- und Telekommunikationstechnik" (CeBIT) nicht den Stellenwert bei, den die alte Messe hatte. Das wiederum hinderte Commodore-Chef Winfried Hoffmann nicht daran, unserem Wettbewerbssieger ein Amiga-Set zu überreichen.

Seite 6



Monitore mit Durchblick

Durchblick braucht der Käufer eines Monitors. Er muß die wichtigsten technischen Begriffe zu den Geräten kennen und über das aktuelle Angebot informiert sein. Dann kann schnell die eine oder andere Mark eingespart werden. Erklärungen zur Fachterminologie und die große Marktübersicht auf den Seiten 40 und 41 helfen, die letzten Wissenslücken zu füllen.

Seite 20

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Amiga 2000 Commodores neues Flaggschiff

Einen Computer der unbegrenzten Möglichkeiten bietet Commodore mit dem Amiga 2000 an. Durch ein ausgeklügeltes Steckplatz-System kann er zum IBM-kompatiblen PC oder AT erweitert, in ein Netzwerk eingebunden oder zum Unix-Rechner umgewandelt werden. 1 MByte Arbeitsspeicher, auf 9 MByte erweiterbar, DIN-Tastatur, PC-kompatible Peripherieanschlüsse und eine optionale Festplatte sind nur einige der Neuerungen.
Seite 42

Software-Diamanten

Mit den Actionspielen „Space Battle", „Demolition" und „Phalanx" stellt das Programmierteam Diamond-Software sein Können unter Beweis. Spitzengrafik, digitalisierte Sounds und Spielspaß zu Low-cost-Preisen heißt da die Devise. RUN-Mitarbeiter Roger Schmitt unterhielt sich auf der CeBIT mit dem jungen, innovativen Softwareteam über die neuesten Projekte.
Seite 80

Listings zum Abtippen

Tips und Tricks

Listschutz ade!
Basic-Programme enthüllt 93

Im VDC des Commodore 128
Video-Display-Controller unter der Lupe 96

So funktioniert's!
Fragen und Antworten 102

Praxis-Listings

Der 64er geht fensterln
Basic-Erweiterung für Window-Handling 104

ICs ordnen und verwalten
Kontra dem Chaos 108

Autostart mit 280 PS
Programmstart wie von Geisterhand 112

Vizawrite-Checker im Kampf gegen Tippfehler
Software gegen Rechtschreibfehler 114

Shapes entwerfen auf dem 128er
Sprites ade 118

Elektronische Hilfe für Privatversicherte
„Kravers" berechnet Kosten und Rabatte 123

Programmieren in Assembler mit XR1
Flotter Assembler 128

Spiele-Listings

C16 als Kartenzocker
Black Jack auf dem Homecomputer 140

Je Punkter desto Sieg
Kampf gegen Mitspieler oder C64 143

Spiele

Bards Tale Pfusch-Discount
Hilfsprogramm zur Manipulation von Charakter Disks 150

Erfolg durch Plan
Pläne für die ersten drei Levels von „Druids" 154

Panzerknacker erwünscht
Joystickgesteuertes Action-Adventure 156

Kein Durchbruch 158

Killer auf Luxusreisen
Detektivspiel in Deutsch 159

Wer will an die Spitze?
„President-Elect" von Strategic Simulations 160

Brutalität und Geschicklichkeit 162

Rubriken

Aus der Redaktion 3

Impressum/Inserentenverzeichnis 37

Leserbriefe 54

Rat und Tat 70

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Showtime CeBIT 87

Mit 396 000 Besuchern aus aller Welt in acht Messetagen liegt das Endergebnis der CeBIT '87 fast 20 Prozent über dem Vorjahr. Die Qualität der Besucher, sagt die Messeleitung, war hoch. Hoch ist zumindest die Qualität der Gröprowaz-Sieger.

1. Sieger Christian Drapatz erhält von RUN-Assistentin Siggi und Commodore-Chef Winfried Hoffmann einen Amiga-Set.

„Mit dem Erfolg der CeBIT haben wir Skepsis und Kritik gegenüber der Zellteilung überwunden." Was anderes sollte die Messe-Vorsitzende und niedersächsische Finanzministerin Birgit Breuel denn sagen? Etwa „Ratlosigkeit angesichts mangelnder Höhepunkte", wie die „Computerworld Schweiz" meckerte? Höhepunkt für RUN war jedenfalls die Übergabe der ersten drei Wettbewerbspreise.

Der erste Preis im Ideen-Wettbewerb Gröprowaz II 86/87 ging nach Essen zu Christian Drapatz. Für seinen „RUN-man Construction-Set" bekam er den Amiga-Set. Zweiter Preis an Markus Meurer für sein Datenverwaltungsprogramm und dritter Preis an Jan Kusch aus Salzgitter. Sein „Business Basic" ist für den wirtschaftlichen Einsatz geeignet. Im übrigen war das Wetter Gesprächsthema Nummer I. Unter Ausstellern und Journalisten war der Kalauer „CeBIT-SchneeBIT" populär. Damit spielte die Natur für das Hannover-High-tech-Spektakel den Ablenker in der Not: Man mußte sich nicht über die Qualität der Besucher oder über eine gewisse Ratlosigkeit angesichts mangelnder Höhepunkte diskutieren. Man konnte getrost über das Wetter reden. Wer Beachtung finden wollte oder sich dazu verpflichtet fühlte, lud zur Pressekonferenz — auch wenn es nichts anderes mitzuteilen gab als Umsatzzahlen. Dazu der Schweizer Journalist Martin Meier: „Die mit Terminen verstopfte Agenda garantierte den gestreßten Journalisten keine Neuheiten."

Verschiedene Software-Welten sollen längerfristig integriert werden. Dazu gab es einige Signale:

Markus Meurer gewinnt eine Atari-Anlage.

Eine Spende von Brother für Jan Kusch für sein „Business Basic".

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro Lights 0,4 mg Nikotin und 6 mg Kondensat (Teer), Marlboro Lights 100's 0,6 mg N und 8 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

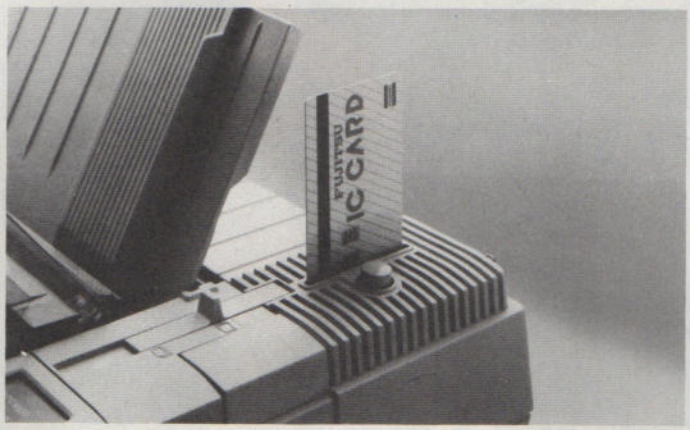
Geäußert haben sich jene Hersteller, die sich auf die 68000er Prozessor-Familie von Motorola festgelegt hat. Nachdem Apple und Atari bereits vor der CeBIT ihre Öffnungsabsichten gegenüber den Betriebssystemen MS-DOS bekanntgegeben hatten, zeigte Commodore — neben der Weltpremiere eines Billig-PCs auf der Basis des Intel 8088-Prozessors — einen offenen Amiga 2000. Mit entsprechenden Bus-Verbindungen lassen sich in diesem Gerät vorerst MS-DOS und später auch die Macintosh-Welt mit der Amiga Software zusammenführen.

Die Meinungen zur CeBIT bleiben geteilt. Die Großen der Branche wollen weg von der Fachmesse und statt jenen, die den Einsatz elektronischer Datenverarbeitung planen und verantworten, Leute ansprechen die von ihren Segnungen betroffen sind. Fachpublikum — mit dem man über das Jahr ohnehin Kontakt hat — nimmt man billigend in Kauf, gesucht wird der breite Markt. Konterkariert wird dies freilich durch das Verhalten der Medien: Die Informationsvermittler, namentlich die Nachrichtenagenturen, messen der CeBIT nicht den Stellenwert bei, den die alte Messe hatte. Computer und Software sind nun einmal weniger darstellbar als traditionelle Industrieexponate. Verkaufen, so meinen die Veranstalter der neuen CeBIT, sei nun mal eine emotionale Angelegenheit — insbesondere, weil es sich um die Erschließung neuer Absatzpotentiale handelt. Da drängt sich das Bild der traditionsreichen Autosalons auf. Es bleibt also zu hoffen, daß die CeBIT nicht zu einer Glamour-Show verkommt, deren wesentlicher Inhalt die Selbstdarstellung jener ausmacht, die sich die Präsenz auf dieser Show leisten können.

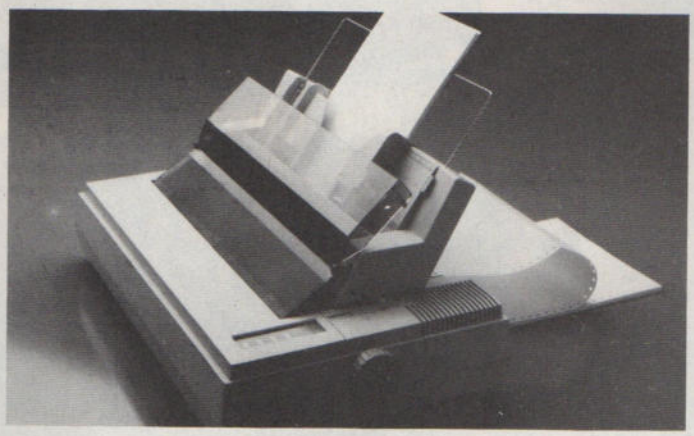
Zeichensatz per Scheckkarte

Besonders schnell lassen sich Zeichensätze bei den neuen Fujitsu-24-Nadel-Druckern DL3300 (DINA4) und DL3400 (DIN A3) ändern, nämlich per „Scheckkarte". Jede Karte faßt zwei der folgenden Zeichensätze: Gothic 12, Scientific 12, Orator, Boldface PS und Light Italic. Umstellungen werden über ein Bedienungs-Panel eingegeben. Mit bis zu 288 Zeichen pro Sekunde Druckgeschwindigkeit sind die beiden Drucker auch für Massenschriftverkehr geeignet. Die Auflösung im Briefqualität-Modus beträgt 360 x 180 Punkte pro Zoll. Per Tastendruck wird der Papierbetrieb von Endlos auf Einzelblatt umgestellt. Das Endlospapier muß bei diesem Vorgang nicht entfernt werden. Ohne großen Aufwand lassen sich der DL3300 und DL3400 auf Farbbetrieb umrüsten. Die Farboption ist separat erhältlich. Die Grundversionen kosten zwischen 2550 und 2650 Mark.

324 Zeichen pro Sekunde sollen die Fujitsu-Drucker DX2300 (DINA4) und DX2400 (DIN A3) zu Papier bringen. Die flotten 9-Nadel-Geräte kosten zwischen 2090 und 2590 Mark. Als Option gibt es für diese Drucker Farbzusätze.



Mit einer großen Auswahl an Zeichensätzen und Schriftarten auf IC-Karten, sind die Fujitsu 24-Nadel-Drucker DL3300/DL3400 für den Profieinsatz geeignet



Mit zusätzlichem Einzelblatteinzug lassen sich beim DX2300/2400 Einzelblätter ohne Entfernen des Endlospapiers zuführen

Unter 1000 Mark kostet der 180 Zeichen pro Sekunde schnelle Epson LX-800

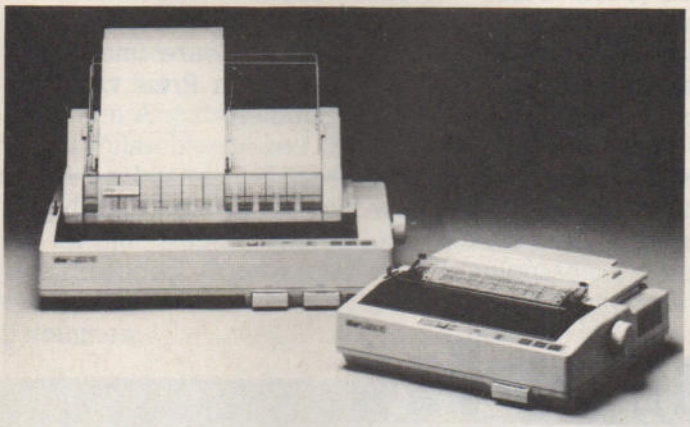
Mit einer Druckgeschwindigkeit von 180 Zeichen pro Sekunde wird der preiswerte LX-800 von Epson angepriesen. Er ist aufwärtskompatibel zum LX-86 und kostet deutlich unter 1000 Mark. Mit zwei Schönschrift-Zeichensätzen eignet sich der LX-800 auch für semiprofessionelle Anwendungen.

Neuigkeiten gab es auch auf dem Star Micronics-Stand. In der unteren Preisklasse stellte der mit

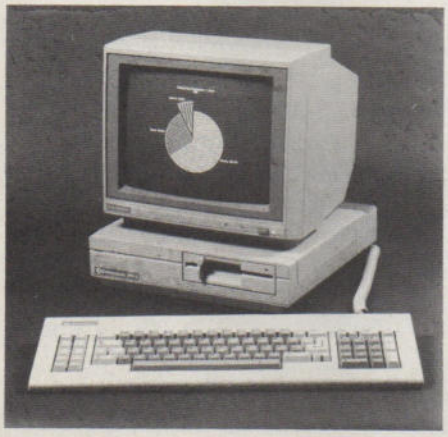
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

In der gehobenen Mittelklasse sind die Star-Drucker ND-10 und ND-15 angesiedelt

240 Zeichen pro Sekunde schnell sind die 9-Nadel-Drucker NR-10 und NR-15



24 Nadeln sorgen für ein Schriftbild in Letter-Quality



Commodores neuester MS-DOS-Computer: Der PC-1

dem NL-10 bekannt gewordene Druckerhersteller die Geräte ND-10 (DIN A4) und ND-15 (DIN A3) vor. Sie werden zwischen 1295 und 1695 Mark kosten. Die beiden 9-Nadel-Drucker erreichen in EDV-Qualität eine Druckgeschwindigkeit von 180 Zeichen pro Sekunde. Für mittlere Ansprüche stellte Star die 240 Zeichen pro Sekunde schnellen NR-10 (DIN A4) und NR-15 (DIN A3) 9-Nadel-Drucker vor. Die standardgemäß mit Centronics-Schnittstellen ausgestatteten Geräte kosten zwischen 1595 und 1995 Mark.

24-Nadel-Drucker werden immer preiswerter. Sie kosten mittlerweile soviel, wie vor vier Jahren ein 9-Nadel-Epson FX80. Für 1995 beziehungsweise 2595 Mark gibt es die neuen NB 24-10 und NB 24-15 Drucker von Star. Die Geräte verfügen über zwei Druckmodi. Im einen Modus arbeiten sie mit 216 Zeichen pro Sekunde als EDV-Drucker, im anderen erzeugen sie Letter-Quality mit einer Geschwindigkeit von 72 Zeichen pro Sekunde.

Laser-Drucker werden immer beliebter. Ob Brother, Epson oder Okidata, fast jeder Hersteller konnte zur CeBIT mit einem Laser-Drucker aufwarten. Das preiswerteste Gerät stellte Atari vor. Für 3000 Mark soll der ausschließlich am ST zu betreibende Laser-Drukker zu haben sein.

Unter 5700 Mark wird der GQ-3500 Laser-Drucker von Epson kosten. Das mit 1,5 MByte RAM ausgestattete Gerät ermöglicht Ganzseitendruck in hoher Auflösung.

Am Industrie-Standard MS-DOS kommt heutzutage kein Computer-Hersteller mehr vorbei. Selbst Apple, einst Gegner von MS-DOS, liefert einige Macintosh-Versionen zukünftig mit zusätzlicher Hardware für MS-DOS-Anwendungen aus, sozusagen als Beigabe für diejenigen, die auf das reichhaltige MS-DOS-Softwareangebot nicht verzichten können oder wollen.

Zur CeBIT stellten Commodore und Atari Billig-PCs vor. Beide Firmen nehmen die Herausforderung von Schneider an. Commodores PC-1 soll in der Grundversion 1295 Mark kosten. Atari möchte für ihr Gegenstück 1798 Mark verlangen. Im PC-1 ist ein Floppy-Controller, eine eingebaute Floppy, Farbgrafik sowie parallele und serielle Schnittstelle eingebaut. Als CPU wurde der 8088 mit 4,77 MHz ausgewählt. Die eingebauten 512 KByte RAM können auf 640 KByte aufgestockt werden. Mit anderen Erweiterungen wie Festplatten-Controller sieht es allerdings schlecht aus: Für Zusatzkarten stehen keine Steckplätze zur Verfügung. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Mit 4,77/8 MHz 8088 CPU, 512 KByte RAM, 5¼-Zoll-Laufwerk und verschiedenen Grafik-Modi ist der Atari-PC ausgerüstet. Auf den beliebten Atari Schwarzweißmonitor muß der PC-Käufer allerdings verzichten. Statt dessen soll es für den PC einen Grünmonitor mit ähnlich guter Qualität geben. Wie beim PC-1 fehlen auch beim Atari-PC die Erweiterungsslots.

Mega-Atari

Die Tramiel-Family rüstet ihren 2080 ST für Desktop-Publishing auf. Er wird standardmäßig mit 2 oder 4 MByte Arbeitsspeicher ausgerüstet sein. Die massiv erhöhte Arbeitsspeicherkapazität und der eingebaute Blitter-Chip bewirken im neuen Modell einen schnelleren Bildschirmaufbau und beschleunigen das Drucken. Zusätzlich verfügt der 2080 ST über eine batteriebetriebene Echtzeituhr und einen Bus für Zusatzkarten. Wie der Atari 1040 ST arbeitet der 2080 ST mit dem 68000-Mikroprozessor von Motorola im 8-MHz-Takt. Die Datenausgabe erfolgt durch den DMA-Ausgang (Direct-Memory-Access). Der Bus mit einer Transferrate von 10 Millionen Bits pro Sekunde eignet sich für den Betrieb von Zusatzgeräten von CD-ROM, Koprozessoren, Plattenspeichern oder Systemvernetzungen. Die Software der Atari-Reihe 520 ST/ 1040 ST läuft auch auf dem 2080 ST, denn auf allen Modellen wird das gleiche TOS- und GEM-Betriebssystem eingesetzt. Ein Paketangebot für Desktop-Publishing ist vorgesehen. Es besteht aus folgenden Komponenten: Atari 2080 ST mit 2 MByte RAM, Blitter-Chip, hochauflösender Monochrom-Bildschirm, integriertes Floppylaufwerk, Maus, Atari-Laserdrucker, Software für Desktop-Publishing und das Betriebssystem DOS/GEM. Der 2080 ST soll noch in diesem Monat verfügbar sein.

Amiga schneller als Micro-VAX

Frischen Drive bringt die Turbo-Amiga-Box der californischen Hardware-Tüftler von Computer Systems Associates (CSA). Diese Erweiterungsbox wird am Systembus des Amiga 1000 angeschlossen. Eine Steckkarte im Inneren beinhaltet den Motorola 68020 Mikroprozessor, der unterstützt vom M 68881 Floating Point Prozessor den Amiga in eine echte 32-Bit-Maschine verwandelt. Die mit 14 MHz getaktete Super-CPU macht den Amiga dann etwa fünf mal so schnell und leistungsfähig wie eine VAX 11/780 oder 40 mal wie ein PC AT. Die im Vertrieb von ITC Krefeld erhältliche Erweiterung beläuft sich einschließlich 512 KByte statischen RAM, SCSI-Controller und 20 MB Harddisk auf 14 300 Mark. Neuheiten hat auch die Firma Merkens zu bieten. Mit ihrem Genlock A8600-Interface kommt erstmalig ein Videointerface für Amiga-Geräte mit PAL-Norm auf den Markt. Dementsprechend stark war das Gedränge um das Vorführgerät. Genlock erlaubt dem Benutzer ein Videobild, das von einem externen Videogerät oder Bildplattenspieler kommt mit Text oder farbigen Grafiken zu mischen. Eine „Chroma-Funktion" ermöglicht es, daß Vordergrundfarben transparent erscheinen und dadurch Teile des Videobildes zu sehen sind. Genlock-Interface, drei Verbindungskabel, Software und Anleitung werden zum Preis von 1300 Mark angeboten.

Bodylog statt Herzinfarkt

In Las Vegas gesehen, in Hannover ausprobiert: Mit gesundheitsfördernden Programmpaketen hilft der C64 beim Fitneßtraining und der Überwachung von Herz und Kreislauf.

Streß und schädliche Umwelteinflüsse sind wesentliche Auslösefaktoren für Herzinfakt und Kreislaufschwäche. Tagsüber arbeiten, am Abend rauchen, saufen, glotzen und am Wochenende Hobby-Time. Für Überwachung der Gesundheit bleibt da wenig Zeit. So mancher hat ein Trimm-Dich-Rad im Keller oder erfreut sich am Jogging im Park. Wie es jedoch um Herz und Kreislauf steht, wissen die wenigsten.

Hier hilft das Bodylog-Fitneßprogramm. Wer denkt, daß zum Fitneßtraining stets großartige Geräte mit bleiernen Gewichten von Nöten sind, irrt. Die Bodylog-Sets bestehen aus einfachen Sensoren die am Joystickport des C64 angeschlossen werden. Die mitgelieferte Software überwacht den Trainingsvorgang und zeigt am Monitor die aktuellen Werte.

Bislang gibt es drei verschiedene Bodylog-Sets die beliebig kombiniert werden können: Streß-Kontrolle, Hometrainer-Übung und Muskelaufbau.

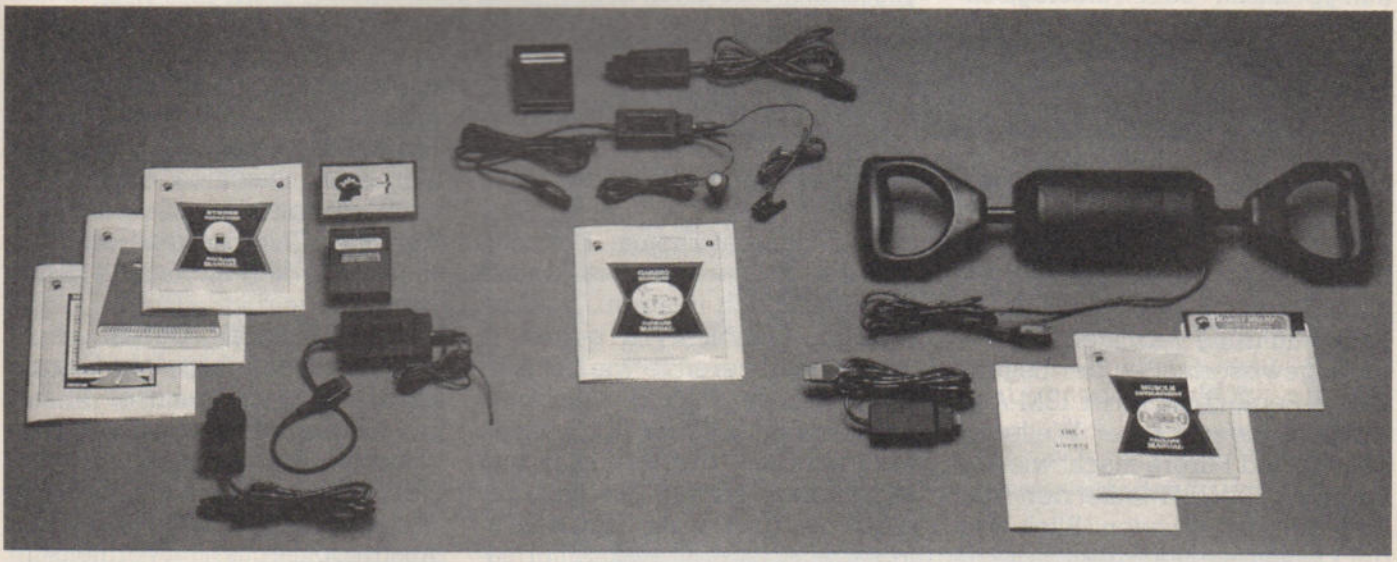
Das erste Paket enthält neben Anleitungsheften und Modul-Software einen Temperatur- und einen Pulssensor. Die Handhabung ist einfach: Zu Beginn des Trainings fragt der Computer individuelle Daten wie Alter, Gewicht, Geschlecht etc. ab. Dann mißt ein Pulssensor am Zeigefinger den

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Puls. An der Handfläche wird ein Temperatursensor befestigt. Die Auswertung des Streßzustands ist einfach: Streß-Situationen führen zum Abkühlen der Haut. Die Hauttemperatur ist damit ein Indikator für das gegenwärtige Wohlbefinden. Stellt die Bodylog-Software einen Streßzustand fest, so fordert das Programm zum Relaxen auf — also in den Sessel zurücklehnen und entspannen. Am Bildschirm läßt sich der Entspannungsvorgang verfolgen.
Ziel des Sets ist es, zu vermitteln, wie man Streß durch gezielte Entspannung und Atemtechnik bekämpft.
„Hometrainer-Übung" ist das ideale Set für Trimm-Dich-Rad Besitzer. Zunächst wird das Rad vor der Computeranlage aufgestellt. Dann wird ein kleiner Button am Lenkrad befestigt und am Ohrläppchen ein kleiner Clip zur Pulsüberwachung angebracht. Beim Programmstart wird durch individuelle Angaben und Pulsmessung ein Trainingsplan errechnet, der Belastungskurve und den idealen Herzrythmus festlegt. Auf dem Monitor sieht man einen Radfahrer über Berg und Tal fahren, außerdem Angaben über den aktuellen Pulsschlag. Über den Button am Lenkrad kann der Radfahrer auf dem Monitor gelenkt werden. Er muß ständig großen Lkws und rasenden Sportwagen ausweichen, um nicht unter die Räder zu kommen.

Bodylog im Einsatz. Entwickler Verald Greenberg erklärt Redakteur Mike das Funktionsprinzip.

Hier zeigt sich, wie bei den Bodylog-Systemen Training und Spiel vereinigt wurden.
Das „Muskelaufbau"-Set verspricht ein wenig zu viel. Es besteht aus Software und einem kleinen Plastik-Expander den ein Bodybuilder mit geringem Aufwand kaputtreißen kann.
Der Expander wird an den Joystickport angeschlossen und schon geht's los: Auf dem Monitor ist ein Berg zu sehen, an dessen Fuß ein Helicopter steht. Ein kleiner Zug am Expander und das Fluggerät hebt ab. Jetzt heißt es aufpassen — durch möglichst konstante Krafteinwirkung auf den Expander wird der Hubschrauber gesteuert. Fliegt man zu hoch, so besteht die Gefahr, mit entgegenkommenden Raketen zu kollidieren, Tiefflug führt zum Crash im Gebirge. Die Kraftmotivation wird durchs Spiel enorm gesteigert.
„Muskelstraffung" und „einem knackigen Po für die neue Bademode" verspricht der Prospekt. Zweifellos lassen sich mit dem Mini-Expander Muskelpartien trainieren, zum Fitneßstudio wird das Wohnzimmer dennoch dadurch nicht. Für Möchtegern-Schwarzeneggers mag der Expander ein Riesenspaß sein!
Redakteur Mike unterzog sich am Commodore-Stand auf der CeBit dem Fitneßtest. Versuche, das System zu linken, schlugen gänzlich fehl: Messestreß und durchgezechte Nacht führten zu eindeutigen Resultaten und nicht zuletzt zum Vergnügen der Standbesucher.
Was auf ersten Blick wie Spielzeug aussah, entpuppte sich als ernstzunehmendes Biofeedback-System. Die Bodylog-Sets wurden unter Mitwirkung von Medizinern zusammengestellt und gewissenhaft getestet. Die Sets können durchaus mit teuren Spezialgeräten, wie sie in Krankenhäusern Anwendung finden, konkurrieren. Nicht zuletzt durch das hervorragende Preis/Leistungs-Verhältnis: „Stress-Kontrolle" kostet 199 Mark, „Hometrainer-Übung" 169 Mark und das Expanderset ist für 129 Mark zu haben.



Drei verschiedene Sets sind erhältlich: „Streß-Kontrolle", „Hometrainer-Übung" und „Muskelaufbau".

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

HIGH TECH im Tunnel

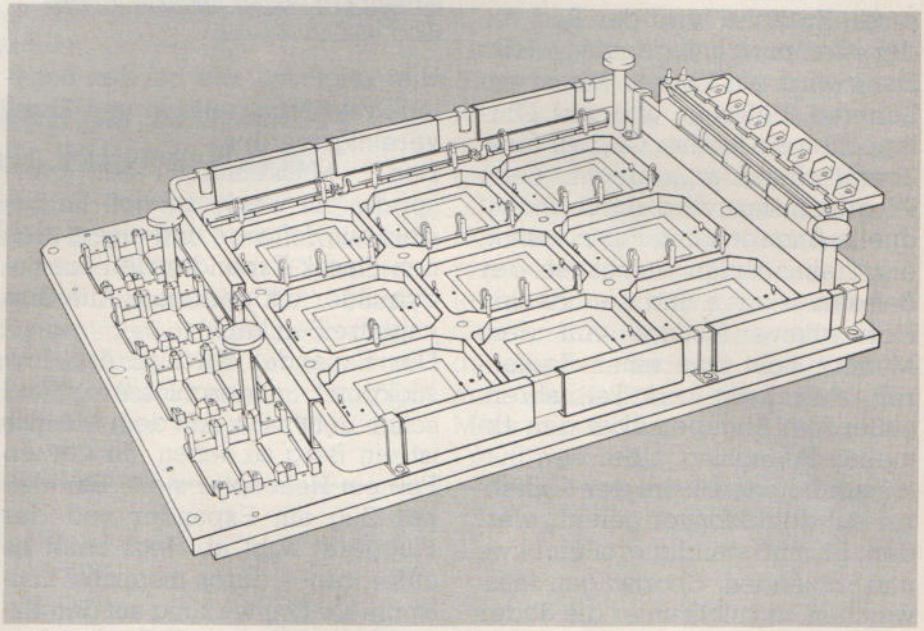
Eine Wahnsinns-Show zog IBM in Wien ab. „Exhibit" nannte sich das High-Tech-Spektakel im gläsernen Tunnel vor dem Rathaus. Ein Publikumsmagnet — superbe PR!

„Seit jeher", so Antonio De Falco, „seit Entstehung des Universums, sendet die Natur Botschaften aus, die während vieler Millionen Jahre ohne Widerhall blieben". Äonen später trafen die Messages dann endlich auf Menschen. Und es dauerte auch dann noch eine ganze Weile, bis man/frau in der Lage war, aus dem Info-Input auch Folgerungen zu ziehen, was die Verknüpfung von Fakten und deren logische Ordnung (ein *aktiver* Vorgang!) voraussetzt. Vor Trugschlüssen waren unsere Vorväter dennoch nicht gefeit: Die Sonne geht unter, also . . . Erst Galilei relativierte die Rolle des Planeten Erde im Kosmos — und revolutionierte damit letztlich das Denken radikaler als alle vor und nach ihm! Aus seiner Zeit und seinem Wirken resultiert die totale Respektlosigkeit in Wissenschaft und Technik gegenüber Denkvorschriften und Dogmen — egal, ob nun „politisch" oder „theologisch" veranlaßt. Gutenberg, schon vorher da, lieferte die revolutionären reprotechnischen Voraussetzungen für die Verbreitung dieses Gedankenguts. Vater der Respektlosigkeit der eine, Verursacher der ersten Info-Explosion der andere — auf diese Formel wohl ließe sich das reduzieren, was Antonio De Falco in origineller Gedankenführung vermittelt.

Es ist gewissermaßen der Leitartikel im Begleitblatt einer IBM-Ausstellung, die seit einer Weile auf Tour ist und Furore macht wie keine zuvor. EXHIBIT lautet der Titel, und auf den zweiten Blick entdeckt man sogleich den Sprachwitz im Etikett: Kurz und griffig muß es ja meistens sein, also wird Exhibition um eine Silbe gekappt („trunkiert" im Database-Deutsch). Doppeldeutig sollte es sein: Über „Bit" stolpert man dann fast schon automatisch! (Hübsch, originell — und vergleichbar mit dem werblichen Supergag „SchreIBMaschine"!)

Exhibit-General-Thema: Die tolle Technik. Zielgruppe: Die Jugend (der Markt von morgen . . .). Zielsetzung: „Einblick zu geben in eine so faszinierende wie komplexe Welt, die Welt der Informationstechnik" (O-Ton). Sprachliche Sprödigkeiten *der Art* sind nun keineswegs typisch für das Begleitmaterial: Da, im Klasse-Katalog, ebenso wie im Heft „Informationen — Berichte — Modelle" (IBM!) sowie im zitierten Begleitblatt wird über weite Strecken nur noch brilliert.

Thematisch — und identisch mit dem auf Digitales zielenden Display — wird so ziemlich alles abgedeckt, was „rund um den Computer" interessant und relevant ist. Zum Beispiel: Warum gibt's — im Gegensatz etwa zu Flugzeugen — diesen wahnsinnigen Wettlauf nach dem Motto: „Immer kleiner"? Antwort: „In der Mikroelektronik ist weniger mehr, eine Tatsache, die die verbesserte Zuverlässigkeit und die reduzierten Kosten des Computers weitgehend erklärt" (Lewis M. Branscomb). Was konkret daran liegt, daß (1) engmaschigere Muster-Dichten flächenmäßig Fixkosten bei der Herstellung ersparen, daß (2) das Verarbeitungstempo durch „Intimität" steigt, daß (3) schließlich der *Inter*-Chip-Aufwand sinkt. So kurz und griffig fand man's bisher kaum!



In IBM-Großcomputern sind Schaltkreise auf Leiterplatten wie dieser angeordnet. Eine davon ist 60 × 70 cm groß und wiegt annähernd 30 kg.

Mit freundlicher Genehmigung der IBM

Zweites Beispiel: Gehirn gegen Computer, eine hopeless Competition, meint da mancher — und irrt! Mag ja manchmal so sein, ein historisch (und generell!) falscher Vergleich bleibt's gleichwohl: Als Lucy lebte, ein südafrikanischer Australopithecus (Vormensch), zeitlich weit apart from Apartheid,

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

hätte ihr Hirn im Ausmaß ganze 400 cm (hoch drei) ergeben, da liegen wir ganz dick drüber (Lucy's Nachfolger mal nicht eingerechnet). Darüber auch, was die Speicherkapazitäten betrifft, und zwar konkurrenzlos. Längst übertrifft uns freilich Freund Computer im Tempo seiner simplen Ja/Nein-Operationen, was uns einerseits eine Menge Arbeit abnimmt, ansonsten aber nicht schädigt: Klug oder gar weise, wie tröstlich, wird der nie werden! (Während das bei uns zumindest nicht ausgeschlossen ist.) Das sozusagen ist der berühmte „kleine Unterschied", der freilich in vielen Köpfen für soviel Verwirrung sorgt! (Wer's noch präziser haben will, lese nach im Kapitel über „Die Grenzen künstlicher Intelligenz".)

George Orwells „1984"

Man reibt sich schon reichlich verwundert die Augen, wenn man — Beispiel drei — in einer IBM-Publikation etwas zum Thema „Negative Utopie" liest. Dem Leben und Werk George Orwells ist dieser Beitrag gewidmet. „Es handelt sich bei ihm nicht um Science fiction, sondern er entwickelt auf vernünftige, ahnungsvolle Weise, was für uns schon gegenwärtig ist" — so die vorläufige, summarische Bilanz. Zu seinen „originellsten Einfällen" (in „1984") zähle die „Neusprache", ein synthetisches, semantisch-verkürztes Idiom mit dem Zweck, „die Formulierung komplexer, unorthodoxer Ideen unmöglich zu machen". Davon nun könne — „in keinem Winkel der Welt" — die Rede sein. Den klugen Köpfen bei Big Blue sei geraten, etwa mal bei Theodore Roszak („Der Verlust des Denkens" — siehe Bücher, S. 18), bei Vance Packard („The hidden Persuaders") oder im Werk von Karl Krauss nachzulesen. Mehr oder minder gemeinsamer Tenor: Die Sprache verarmt (und mit ihr das Denken), wird semantisch umgepolt oder degeneriert gar zum gräßlichen Werbe-Jargon. Der unausgesprochene Umkehrschluß wird dennoch deutlich: Die positive Utopie — darauf läuft alles hinaus! Was nun wahr- und reichlich naiv ist, wie wir, vom technischen „Fortschritt" oft genug bedroht, nicht erst seit Hiroshima oder Basel wissen.

„Tu felix Austria"

„Die schöne neue Welt" — ganz ohne Aldous Huxley's tieftraurige Ironie — die Welt, die durch den Computer immer „besser" und komfortabler wird, ist denn auch das durchgehende semantische Motto der EXHIBIT. Ein Hauptthema dabei: Computer in „Wissenschaft und Forschung" (Atome werden sichtbar, Parallel ist super, Dem Computer diktieren, Mehr Chancen für Blinde, Fraktale Geometrie u. a.). Der zweite Schwerpunkt („Technologie") präsentiert konzentriertes Know-how vornehmlich zum schon altbekannten Megabit-Chip sowie zum „Thermal Conduction Module", eine ganz coole Ableitungs-Lösung der auch bei Chips entstehenden, unerwünschten Wärme (drei Watt pro Quadratzentimeter!). Thema Nummer drei: „Computeranwendungen" (Wissen im Netzwerk, Arbeitsmarkt-Service mit Computerunterstützung).
Nicht fehlen dürfen natürlich News nach dem Motto „Know-how aus Österreich". Denn dort, in der Landeshauptstadt Wien, war EXHIBIT in der Zeit vom 5. bis 31. März „zu Gast" (und wandert dann weiter nach Brüssel). Präsentiert in einem futuristischen „Pavillon" (eine Art gläserner Tunnel) und direkt vor dem Rathaus — eine Show, die so recht zum Rathaus-Chef paßte. Der heißt Helmut Zilk, ist ein begnadeter Show-Master und hat seine einzige gefährliche Konkurrentin, Musicalstar Dagmar Koller, einfach dadurch ausgeschaltet, daß er sie zur Frau nahm. Tu felix Austria!
Eher verflixte Gefühle hat derweil wohl die IBM-Konkurrenz. Denn der Casus knaxus der EXHIBIT ist auch klar: Was auf dem Markt immer schwieriger wird — die Monopolisierung nämlich — kommt hier auf der optisch-psychologischen Schiene, auf Umwegen also, wieder! Computer = IBM = Fortschritt lautet die Botschaft — und die ist ebenso diskriminierend wie eindeutig falsch! Andererseits: Es ist fachlich-didaktisch schon einsame Klasse, was der Marktführer da bietet. Über den phantastischen PR-Effekt dieser Wander-Veranstaltung zu philosophieren, lohnt nicht: Der eine freut sich halt ob seines Erfolgs, die anderen krümmen sich vor Wut — der Lauf der Welt!
(Reiner Uhl)

Materialien (Katalog u. a.) können angefordert werden bei:
IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
A-1020 Wien

CTJ Computer-Technik Karl Junges
Spiekern 11 · D-5600 Wuppertal-23
Telefon: (0202) 61 20 11+61 21 11

B.M.S.-System
320 kByte RAM für C64

B.M.S. (Bank Memory Select) ist ein RAM-Erweiterung (320 kByte), die es ermöglicht, fünf verschiedene Programme in den Rechner zu laden und zu starten. Die Auswahl der Programme erfolgt per Tastatur. (Das ganze System ist Software gesteuert.)
!!! Ausführlicher Testbericht in der RUN Ausgabe 12/86. !!!

B.M.S.-System inkl. Rapid-DOS inkl. Einbau	DM 495,-
B.M.S.-System inkl. Rapid-DOS ohne Einbau	DM 445,-
B.M.S.-System ohne Rapid-DOS inkl. Einbau	DM 445,-
B.M.S.-System ohne Rapid-DOS ohne Einbau	DM 395,-
Erweiterung auf 512 kByte inkl. Einbau	DM 245,-
Erweiterung auf 512 kByte ohne Einbau	DM 198,-
RAPID-DOS für C64/128	DM 98,-

Versand nur gegen Vorauskasse oder Nachnahme.

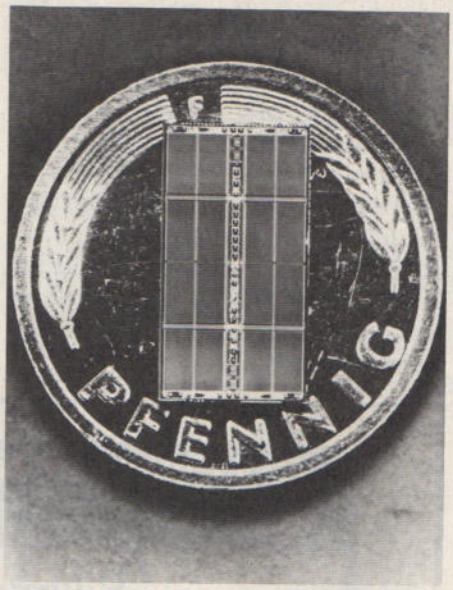
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Schule kreativ

Unter dem Titel „Kreativ mit kleinen Computern", ist das Handbuch für alle diejenigen erschienen, die mit dem Computer mehr machen wollen als Basic lernen. Tausend Tips und Einsatz-Beispiele für den Unterricht belegen die Absicht ihres Herausgebers Paul Tresselt, nicht nur Vokabelprogramme getestet zu haben, sondern viele Einsatzmöglichkeiten des Computers in der Schule geschrieben zu haben: Das Bedrukken von T-Shirts, Herstellen von Schildern und Drucken der Schülerzeitung, Einrichten einer Mailbox oder die Arbeit mit Datenbanken. So wird die Arbeit des Lehrers, der ansonsten nichts mit Computern zu tun hat, zur Kleinigkeit. Hier erhält er das notwendige Know-how und den Überblick um einen interessanten und abwechslungsreichen Unterricht mit dem Computer zu gestalten. Zusätzlich enthält das Buch, das im Verlag „Die Schulpraxis" (Tel.: 0208/381667) erschienen ist, strukturiert Themen mit Lernzielen, konkreten Unterrichtshilfen und ausgesuchten Programmbeispielen von mehr als 2000 getesteten Programmen.

Generalmajor an der Mailbox

Aktuelle Informationen für Möchtegern-Soldaten bietet die Bundeswehr-Mailbox. Unter der Telefonnummer 02 28/62 85 16 bietet das Streitkräfteamt in Bonn Aktuelles, vom Tag der offenen Tür bis zu Hinweisen über Ausstellungen und Konzerte der Big-Band der Bundeswehr. Wöchentlich werden die Angebote aktualisiert, die auch offene Stellen, Laufbahnmöglichkeiten, Anschriften der Wehrdienstberater und Informationen zu sicherheitspolitischen Themen beinhalten. Generalmajor Bernd Krug, Kommandeur der 7. westfälischen Panzerdivision, ließ es sich nicht nehmen, persönlich von interessanten Angeboten der bundeswehreigenen Mailbox Gebrauch zu machen. Im Stabsgebäude der 7. Panzerdivision in der Unnaer-Hellweg-Kaserne setzte sich Krug selbst vor den Computer. Jetzt hofft er auf die Neugierde all derjenigen, die die technischen Voraussetzungen besitzen, um den Zugang zu diesem neuen Informationssystem nutzen zu können.



Kleiner als ein Pfennig ist dieser neueste 1 Megabit-Chip. Seine Leistungen sind aber riesig: Die Bibel zum Beispiel ließe sich auf etwa 40 dieser IBM-Chips speichern und zum „Lesen" des gesamten Textes benötigen die elektronischen Winzlinge weniger als eine Sekunde. Die Schaltungen auf den Chips sind so fein, daß selbst normales Schreibmaschinenpapier rund 100 mal dicker ist. Bei der Informationsverarbeitung in Industrie, Wirtschaft, Ingenieurwesen und Wissenschaft soll dieser Megabit-Chip neue Maßstäbe in der Computerleistung setzen. (Foto: Kontar)

Japaner gegen EDV-Gangster

Japanische Justizbeamte sind auf dem großen Sprung in Sachen Computer-Kriminalität: Bis 1989 sollen Gesetze gegen die wachsende Zahl von EDV-Verbrechen vorliegen. Bereits anfang des nächsten Jahres wird das Japanische Parlament einen Entwurf aus dem Justizministerium beraten können.

Gegenwärtig gibt es in Japan keine gesetzliche Handhabe gegen Vergehen in den Bereichen EDV und Hightech. Bisher wurden die Artikel über die Störung von Betriebsabläufen angewandt. Dabei waren Strafen bis zu drei Jahren Gefängnis und Bußen bis höchstens 2000 Franken angedroht.

Polizei und Justizbehörden haben zunehmend mit Verbrechen zu tun, bei denen mittlere und große Anlagen involviert sind. Davon gibt es in Japan mittlerweile rund 165 000 Stück.

In den letzten 14 Jahren wurden 58 Fälle von Computer-Kriminalität bekannt, an 49 davon waren Insider beteiligt. „Glücklicherweise ist Japan in diesem Bereich noch nicht so weit wie die USA", sagte ein Sprecher der Justizbehörde. „Die Arbeitsweise der Täter war bisher eher primitiv."

Mit den neuen Gesetzen wollen die Behörden der ungesetzlichen Entwicklung rechtzeitig einen Riegel vorschieben. Es scheint höchste Zeit zu sein: Eine Erhebung hat kürzlich ergeben, daß sich mehr als 30 Prozent von 1546 befragten EDV-Spezialisten ab und zu auf illegale Art Zugang zu Computer-Informationen beschaffen.

Tagessieger

Im Auftrag der Messe- und Ausstellungs-AG war der Verein zur Förderung der Pädagogik der Informationstechnologien e. V. in diesem Jahr Ausrichter des Computercamps auf der CeBIT in Hannover. Im Rahmen dieses Computercamps wurde während der Messe ein Computerspiel-Wettbewerb durchgeführt. In zwei Com-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

puterspielen von Radarsoft ermittelten die Teilnehmer den jeweils Tagesbesten, dem als Siegesprämie ein Jahresabonnement von RUN zukam. Die Gewinner sind

Michael Roland
4902 Bad Salzuflen
Lutz Görtzen
4240 Emmerich
Stefan Kimpel
2816 Kirchlinteln
Thilo Rohmann
3308 Königslutter
Roger Duske
3257 Springe 1
Thomas Vollmer
7552 Durmersheim
Stefan Schwoon
3200 Hildesheim
Klaus Ott
2803 Weyhe

Piratenjagd

Das jüngste Mitglied jener illustren Jagdgesellschaft, die zum großen Halali gegen Software-Piraten bläst, heißt Phoenix Technologies. Phoenix wiederum ist berühmt für jene Software, die vielen Herstellern den Schlüssel zum IBM-kompatiblen Personalcomputer liefert: das Basic Input Output System (BIOS).

Vor kurzem gab die Firma ein Abkommen mit Ultimate Systems aus Toronto bekannt, wonach sich diese verpflichtet, die Produktion ihres bei Phoenix abgekupferten IBM-kompatiblen ROM-Bios einzustellen. Damit will Phoenix ein Signal für andere setzen. „Wir glauben, daß weitere 40 bis 50 Firmen in Asien, Kanada und den USA unser Copyright verletzen, und beabsichtigen, unsere Rechte rigoros durchzusetzen", erklärte Phoenix-Präsident Theodore Joseph.

Phoenix beliefert als führender Hersteller Firmen wie Tandy, Kaypro, Leading Edge, Wang, Texas Instruments, NEC und Hewlett-Packard mit IBM-kompatiblem ROM-Bios für ihre IBM-kompatiblen Personalcomputer. Phoenix „klont" selbst in einem gewissen Sinne IBM-Software, dies jedoch sei, erklärte Joseph, etwas ganz anderes als das illegale Kopieren von Phoenix-Software.

„Wir taten wesentlich mehr, als ein Bios zu bauen. Wir haben uns in riesige Kosten gestürzt, um sicher zu gehen, daß wir uns beim Entwurf der IBM-Kompatibilität in klaren legalen Grenzen bewegen", sagte Joseph, und: „Je näher ein Produkt dem Status eines Industrie-Standards rückt, um so unvermeidlicher wird so etwas vorkommen."

Phoenix hat in einer viermonatigen Untersuchung gegen Ultimate Systems und andere eng mit der Royal Canadian Mounted Police und den kanadischen Behörden zusammengearbeitet.

Stephen Abt, Marketing Manager für Kompatibilitäts-Software bei Phoenix, erzählte, man sei auf die Piraten gestoßen, weil PC-Besitzer, die glaubten, legales ROM-Bios zu verwenden, Updates und Unterstützung verlangt hätten.

THE FINAL CARTRIDGE II

DAS Betriebssystem für den Expansionsport Ihres C 64/C 128 (C 64-Modus)

1986 wurde das FINAL CARTRIDGE in London mit einem OSKAR ausgezeichnet.

in einer Modulbox, das keinen Speicherplatz belegt, und sofort nach dem Einschalten zur Verfügung steht — nur Stecken, kein Löten!

inklusive:
- ★ FREEZER
- ★ SPIELE-TRAINER
- ★ DISK-TURBO
- ★ CENTRONICS-INTERFACE usw.

NEU: geFREEZEte Programme laufen jetzt auch ohne Modul auf jedem C 64!

FREEZER — Ein Super-Kopierprogramm. Erlaubt Komplettkopie (auch aus laufenden, geschützten Programmen) auf Diskette oder Kassette. Der FREEZER ist voll menügesteuert. Programme lassen sich unterbrechen und später wieder fortsetzen (z.B. Schach).

HARDCOPY — vom Text- oder Grafikbildschirm (auch Mehrfarbmodus) ist an beliebiger Stelle des Programms möglich. Automatisches Suchen der Bilderadressen.

INTERFACE — Centronics (parallel) oder Commodore (seriell) für jeden (grafikfähigen) Drucker integriert. Druckt auch Commodore-Grafik- und Steuerzeichen, inklusive ganzseitigem Bildschirm-Ausdruck in zwölf(!) Grautönen.

MONITOR — Komfortabler Maschinensprache-Monitor: z.B. Auslesen, Abspeichern (auch der RAMs »unter« den ROMs mittels Bank-Umschaltung), Suchen, Füllen, Vergleichen, Verschieben, Assemblieren, Disassemblieren, Druckerausgabe möglich.

SPIELE-TRAINER — Der Trainer erlaubt das Abschalten der Sprite-Kollision. Dadurch ist es möglich, sich durch das Spiel (Adventure) zu bewegen, ohne in Gefahr zu geraten.

FLOPPY-TURBO — Diskettenzugriff beim Laden und Speichern bis zu 6mal schneller, Beschleunigung auch bei anderen Funktionen.

DATASETTEN-TURBO — 10mal schneller, auch bei Datenfiles. Normale Commodore-Befehle. Kompatibel zu Standard-Turbos.

24-KBYTE-EXTRA-RAM — »unter« den ROMs für BASIC-Programme nutzbar.

BASIC-TOOLKIT — mit AUTO, RENUM (inkl. Sprungadresse), FIND, OLD, HELP (hilft bei Programmierfehlern), DEL (zum Zeilenlöschen), (D)APPEND (»Anhängen« von Programmen bei Disk(!) oder Kassette), etc., ca. 40 Extra-Befehle insgesamt.

DISK-MONITOR — Auslesen der Inhalte von Spur/Sektor, Ändern und Zurückschreiben auf Disk, Zugriff auf Floppy-Speicher (RAM und ROM) inklusive Änderungen (RAM).

PROGRAMMIERTE FUNKTIONSTASTEN — belegt mit RUN, DLOAD, DSAVE, DIRECTORY, MONITOR, DOS-Befehle, LIST (umgeht jeden LIST-Schutz).

ERWEITERTE TASTATURFUNKTIONEN — erlaubt teilweises Löschen von Zeilen, wartet bei Listings, setzt Cursor in die linke untere Ecke, POKE's- und SYS-Aufrufe in Hexadezimalzahlen. TYPE-Befehl läßt Ihren Drucker wie eine Schreibmaschine arbeiten.

RESET-TASTER — Reset-Sprung in das Monitor-Programm. Reset ohne Programmverlust (Old), Reset aus jedem geschützten Programm.

Versand durch Nachnahme oder Vorscheck plus Porto/Verpackung (DM 12,—).

!! SENSATION !!

Weltweit über 50.000mal FINAL CARTRIDGE verkauft!!
Wegen des riesigen Erfolges ab sofort nur noch

Centronics-Userport-Druckerkabel (ca. 100 cm lang) DM 39,—

Kopmanshof 69, 3250 Hameln 1, Tel. 0 51 51/4 32 66 **Händleranfragen erwünscht**

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Online per Mailbox

Mailboxen bieten beides: passive und aktive Kommunikation. Und dafür besteht ein beträchtlicher Bedarf. Hier ist alles über den „zeitversetzten Transfervorgang"

Wer zum Thema „Mailbox" Überlegungen anstellt, wird nicht nur terminologisch an die Metapher von der „Black Box" erinnert. Deren kompliziertes „Innenleben" wird, wie man weiß, gedanklich ausgeblendet. Auf In- und Output kommt's da per Saldo an, sonst nix! Auf die I/O-Komponente beschränkt sich denn auch die Funktion einer Mailbox: Ein Postfach, in dem Nachrichten deponiert und irgendwann abgeholt werden können. Nothing else! Und kein Verarbeitungsvorgang „dazwischen"! Eine passive Kommunikations-Chose, ganz klar! Informationstheoretisch, genauer, steht „Mailbox" für einen zeitlich versetzten Transfervorgang. Daß der mit einem enormen Bedarf korrespondiert, zeigen Analysen der telefonischen Realität (und der Run auf Anrufbeantworter): Denn der gewünschte Ansprechpartner ist höchstens in der Hälfte der Fälle sofort erreichbar. Vom frustrierenden Hinterhertelefonieren leben nun freilich ganze Legionen, arbeitsmarktmäßig möglicherweise erfreulich, ansonsten der reinste Nonsense! Sinnlos auch, weil ein Großteil des floatenden Info-Volumens vom Typ her einseitig ist, des interaktiven Rahmens also gar nicht bedarf.

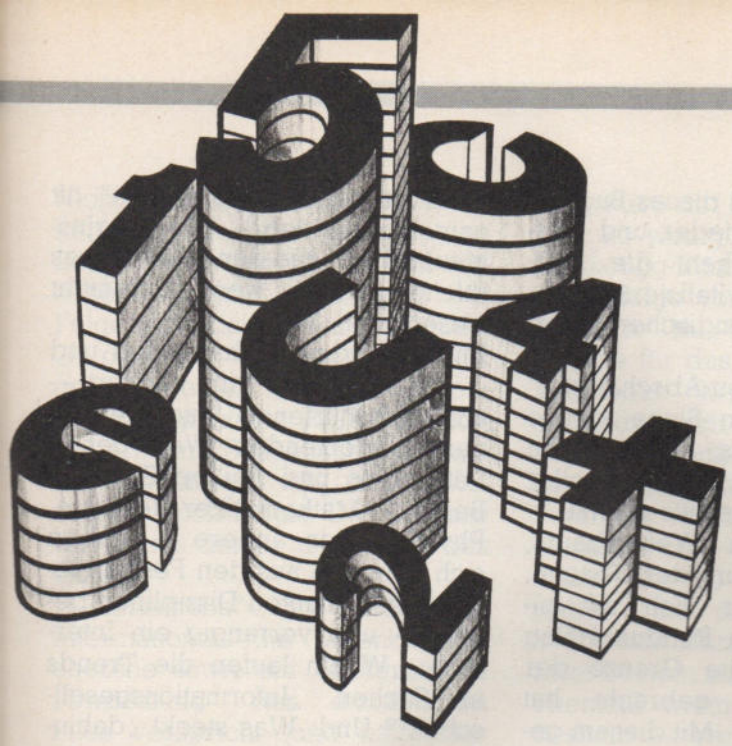
Wenn Mailboxen konkret beides — die passive und die aktive Kommunikation — bieten, entspricht freilich auch dies einem beträchtlichen Bedarf, wie nicht zuletzt der Box-Boom indirekt beweist. Es liegt auf der Hand, daß dabei jedoch, im Rahmen dieser Datenbank-Serie, die unzähligen sogenannten Freak-Mailboxen außen vor bleiben. Professionelle Mailboxen sind zum Teil unser Thema — genauer noch: Was sie als Gateway zu Online-Datenbanken bieten! Und darauf verzichten einige!
Das nämlich sind sie auch — neben ihrer multifunktionalen Allround-Rolle etwa als intelligenter Info-Verteiler, als Telex-Ticker, als Translater, als Btx-Ticket, als Großcomputer-Connection — kurzum als kommunikativer Tausendsassa.

Juristisch liegt dem ein simpler Vorgang zugrunde: Mailbox-Betreiber sind, gegenüber ihren DB-Lieferanten, sogenannte Sub-Hosts. Sie selbst haben Nutzungsverträge mit jeweils mehreren Hosts, was für den MB-Kunden heißt: Er hat einen Super-Host an der Hand, kann „auf einen Schlag" mit mehr Datenbanken kommunizieren und muß weniger (das heißt nur mit einem Vertragspartner) kontrahieren. Irgendwann wird er auch eigene, zuvor nur intern genutzte Datenbanken einspeisen können — ein kostensparender Tauschvorgang. Damit entfällt auch der ganze krampfige Papierkrieg — fast! Eine Rechnung — nicht mehr. Die Kosten: Da mischen sich Minus- mit Pluspunkten, letztere dürften jedoch unterm Strich überwiegen. Langfristig sowieso: Da werden die Hosts um die Gewährung von relevanten Rabatten für ihre MB-Klientel nicht herumkommen. Nicht zu vergessen auch: Der Time-is-money-Effekt etwa beim schnellen Verbindungsaufbau. Einziger Kunden-Nachteil dabei: die Qual der Wahl . . .
Freilich gibt's noch, öffentlich sei's geklagt, ein echtes Handicap, eines, das nach wie vor die ganze Szene verseucht: Sprachlich muß er im Zweifelsfall ständig umschalten. Von GRIPS auf GOLEM, von XYZ auf ZYX. Gedanklich, intellektuell, muß er ständig umpolen, immer neue Such-Vokabeln parat haben — eine frustige Tour de Force! Ein Sauna-ähnliches Wechselbad der Gefühle: Komfort der Extraklasse auf der Mailbox-Menü-Ebene, Desaster nach dem Durchschalten! Die Deutsche Mailbox, Marktführer wohl, weil gut gemanagt, nervt ihre Nutzer gleich mit fünf Suchsprachen!

Black Box mit Blackout

Sprachakrobaten wären da gefragt, eine kleine, kompetente Minderheit, klar — die marktrelevante Mehrheit bekommt bei dieser Art von „Black Box" eher einen Blackout . . . Gernot Marsch, dem GF der Handelsblatt GmbH (GENIOS!), ist jedenfalls beizupflichten, der auf der Infobase '86 vom „Fleckerlteppich deutscher Datenbank-Kleinstaaterei" sprach und fazitmäßig feststellte: „Man (kann) über etliche der jetzt aus dem Boden sprießenden Mailboxes Hunderte von Datenbanken erreichen; sicherlich ein vernünftiger Schritt, er versetzt die Barrieren für eine sinnvolle Nutzung von Datenbanken aber nur eine Stufe weiter, wo eine Vielfalt von Abfragesprachen für nichtprofessionelle Nutzer doch einen schwer zu durchdringenden Dschungel bildet." Erforderlich folglich: Eine Flurbereinigung methodischer Art!
Auf Marktnischen spekulierend und nur selten blöd, haben die BM-Betreiber das natürlich schon längst gemerkt. Nivellierung der Benutzeroberfläche, Zwischensprache, intelligentes Interface — das sind die magischen, die heißen Stichworte der Mailbox-Branche. Was konkret bedeutet: Zwischenschaltung eines Programms, das Menüführung produziert. Oder — analog einem Übersetzungsprogramm — eine Art

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Sub-Host-Sprache, ein DB-Esperanto des Mailbox-Betreibers. Nachteil: Der Babylon-Effekt bliebe bestehen, wenn auch gebremst. Ein Kunde mit einem Kontrakt merkte nichts davon. Nutzt er dagegen mehrere Mailboxen oder werden diese miteinander vernetzt (ohnehin ein heißer Trend), ginge der ganze Krampf wieder von vorne los. Erst recht kann es keine Lösung sein, den Markt etwa so zu monopolisieren, wie das in den USA der Fall ist, wo sich die Szene über den Lockheed-Effekt krank ärgert. Der gemeinsame Language-Standard, die Norm — that's the solution!

Ansätze dazu auf der Ebene der einzelnen MBs gibt's längst, Standardabfrage genannt. Sinnvoll dann, wenn eine gesuchte Zielinformation „aus dem Stand", das heißt auf simple Weise, etikettiert werden kann. Den Rest macht der Mailbox-Rechner dann erstens ganz fix und zweitens mit Ablage im Fach. Und das heißt: Er ist dabei aktiver, der User passiver, und das funktioniert vor allem dann, wenn keine Erweiterungen oder Verengungen der Fragestellung erforderlich sind.

Mehr als eine marginale Nutzung der Datenbestände ist da also letztlich nicht drin. Intelligentere, raffiniertere Abfragen sind somit nicht möglich. (Mehr zu diesem Thema in RUN 6/87.) Ein Schritt in die richtige Richtung zweifellos, aber eben auch nicht mehr!

Kein Wunder, daß in Sachen Norm schon Grips (nicht zu verwechseln mit der gleichnamigen Retrieval-Sprache!) en masse investiert wurde. Erstes Resultat: Die bereits angedeutete, übergreifende Menüführung, von CEM, einem Newcomer, angeboten. Was es konkret und letztlich bringt, ließ sich bei Redaktionsschluß noch nicht evaluieren — wird jedoch nachgeholt! Gleiches gilt für GeoNet. Auch da folgen noch die relevanten Informationen!

Der Pferdefuß der Menütechnik freilich ist auch so offenkundig, daß er nähere Erläuterungen überflüssig macht: Höherer Zeitaufwand — Kosten halt. Die da versteckte Kontroverse wiederum, von Standardprogrammen her bekannt, beruht letztlich auf einem Zielgruppenkonflikt der Anbieter: Masse per Menü (und Umsatz) — im Clinch mit Profi-Interessen (mehr Speed per individuellem Vokabular). Wie's ausgeht, weiß noch keiner so recht.

Zu berichten ist schon jetzt über konzeptionelle — und thematische Unterschiede der MB-Anbieter. Die Deutsche Mailbox, deren Mitarbeiter Thomas Esher indirekt zu diesem Artikel beigetragen hat, will, klar erkennbar, den Markt über DB-Masse erschließen. Den umgekehrten Weg geht die COM.BOX Gilde (seit neuestem eine Genossenschaft): Mit dem eher speziellen thematischen Schwerpunkt „Berlin" und dem festen Blick auf die schreibende Branche sucht man da seinen Markt. Daß man sich jüngst den britischen Host Datasolve „geangelt" hat, spricht freilich für eine neue, ergänzte Strategie. CEM belebt auf jeden Fall die Konkurrenz (und kontrahiert mit Bertelsmann, einem der besten Hosts). Orion, auch Vertragspartner der Gütersloher, ist derzeit noch schwerer einschätzbar. Daraus könnte aber mal was werden, zumal die NRW-Kerle als Koordinatoren aller Techno-Parks fungieren — Know-how und Beziehungen also allemal haben. Bliebe noch zu erwähnen, daß auch einer der innovativsten MB/DB-Zentren, die BSD (Btx Südwest Datenbank) Leistungen der Art anbietet. Nur: Da läuft das (noch) getrennt: einerseits eine (kommerzielle) Mailbox der Superklasse, andererseits Datenbanken, die (auch) nur Plusnoten verdienen. Nun spricht die Situation der äußerst flexiblen Szene allerdings dafür, daß sich das ändern könnte . . .

Ein Trend schließlich verdient noch erwähnt zu werden: Die Mailbox-Betreiber machen sich im Markt der Info-Broker breit. Ein dramatischer Vorgang — mit Folgen! Die einen sitzen, was keiner ignorieren kann, am längeren Hebel. Und die anderen werden sich wohl wehren! Nur wie?

Alles folglich im Fluß, und keiner weiß Bescheid?! Jein! Denn: Wir bleiben dran. Aber: Mehr als die „Marktbewegungen" zu protokollieren (und journalistisch sauber zu kommentieren), können und wollen selbst wir nicht!

(Reiner Uhl)

Adressen

1. CEM Commercial Electronic-Mail GmbH, Europe
Weender Str. 80/82
3400 Göttingen, Tel. 05 51/48 44 99
2. COM.BOX Gilde
Potsdamer Str. 96
1000 Berlin 30, Tel. 0 30/2 61 15 45
3. Deutsche Mailbox, GmbH
Blücherstr. 11/Pf. 50 03 24
2000 Hamburg 50, Tel. 040/38 13 76
4. ORION · Techno Park
2808 Syke, Tel. 0 42 42/51 34

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Bookware — querbeet

„Mythos" — derzeit eher semantischer Tand, eine modische Zeitgeistvokabel, die alles — und deshalb nichts (mehr) besagt. Naheliegend also, daß, wer vernebeln will, wer mehr auf Show und Auflage aus ist, logo, daß sich dieser derart dürftiger Schlagworte bedient. Denn „Mythos", das könnte sein (und so war's einmal): Die Steigerung von *logos:* Wort, Rede, Erzählung, Diskurs. Aber auch: Gerücht, terminologischer „Nebel", schillernder Schein letztlich! So ungefähr verhält es sich wohl mit der Titulierung eines Buches, das — auf der Frontpage — Ausführungen „über die Mythen des Computer-Zeitalters" verspricht. Um Theodore Roszaks „Der Verlust des Denkens" geht es hier, und, soviel sei schon verraten, dieses Buch würde auch ohne die semantischen Manipulationen des Headline-Lektors seinen Markt finden. Es ist nämlich — schlicht und ergreifend sei's gesagt — gut! (Und Gutes, wissen wir längst, setzt sich doch durch — oder?)

Roszak, Autor und History-Prof in einem, betätigt sich vor allem als kultureller und „soziologischer" Seismograph. Auf *der* Ebene verspürt er gravierende, ständig steigende Gefahren. Quelle allen Übels, wie könnte es auch anders sein: der Computer. Dessen enorme, und damit auch kulturell-relevante Verbreitung einerseits, dessen rigide „Logik" andererseits — das, so der Autor, beschwört grundlegende Risiken herauf: Nicht weniger als „Der Verlust des Denkens" droht da. Ergo: Ganz schön viel Mieses auf einmal!

Denken — dieser Vorgang wird einfühlsam beschrieben, ist nämlich, ist nun mal weit mehr. Mehr jedenfalls als das simple Ja/Nein-Schema, zu dem allein die superben Prozessoren fähig sind, mehr auch als der prozedurale Vorgang, der auf der Benutzeroberfläche „rüberkommt" — und die grundlegenden Head-Gewohnheiten der *User* gängelt. Das wohl ist das — mit Recht — negativ besetzte Alarmsignal dieses Buches, in dem, immer wieder und hartnäckig unterstrichen, die Hoffnung auf die Revitalisierung bewährter „abendländischer" Werte aufkeimt.

„Technologiefolgen-Abschätzung" (TA) im weitesten Sinne könnte das richtige, das summarische Motto dafür sein, ein wertvoller Beitrag zum Thema ist's allemal.

Auch ist Joseph Weizenbaum, dem alten Oberguru der C-Szene, zuzustimmen, der sich mit einem polemischen Rundumschlag schon mal an die Grenze der Glaubwürdigkeit gebracht hat (*siehe: RUN 2/85*): „Mit diesem gedankenvollen, genauen und überaus gescheiten Buch kündigt sich eine Neubewertung von Wissenschaft und Technik an. Der überlegt-ruhige Ton Theodore Roszaks steht in bezeichnendem Gegensatz zu der lauten, selbstgefälligen Kakophonie einfältiger Ergüsse seitens jener Neopositivisten, die sich um das Banner der ‚künstlichen Intelligenzia' geschart haben." Roszaks „Verlust . . ." ist, in Qualität und Tiefenschärfe, ein mit Sherry Turkles „Wundermaschine" vergleichbares Buch (*siehe: RUN 1/85*). Plusnoten, selten angebracht, verdient schließlich die Übersetzung.

Mit weit weniger „Feeling", gleichwohl überraschenden Erkenntnissen wartet David Ritchie auf. Sein Thema: „Gehirn und Computer". Ganz auf die Mentalität amerikanischer Sachbuchleser abgestimmt, die jedes Thema schnell, journalistisch gekonnt, „mundgerecht" & McDonald's-konform serviert haben wollen, beginnt er bei Adam und Eva und landet recht fix beim *Main*-Thema *künstliche Intelligenz,* deren Protagonisten sich bekanntlich einbilden, die Verzwicktheit menschlichen Denkens nachbilden zu können. Prophylaktisch baut Ritchie freilich auch *sedative* Komponenten ein. Motto: Alles halb so schlimm; das menschliche Gehirn wird die Oberhand behalten! Wenn man ihm diese Message nicht immer ganz abnimmt, dann liegt das an seiner irgendwie fast totalen — von Zweifeln letztlich doch nur selten „angenagten", oft naiv anmutenden — „Fortschrittsgläubigkeit", die den Wert dieses Buches mindert, wenn auch nicht wesentlich!

Einen eher zurückhaltenden und — im Gegensatz zum Vorwort — auf „tiefschürfende" Interpretationen verzichtenden Weg gehen Peter Otto und Philipp Sonntag. Beide — Mathematiker der eine, Physiker der andere — haben sich teilweise aus den Fesseln ihrer angestammten Disziplinen befreit — und vorrangig ein Interesse: „Wohin laufen die Trends in Sachen „Informationsgesellschaft"? Und: Was steckt „dahinter"? Wenn in der zugrundeliegenden, von der Max-Planck-Gesellschaft finanzierten Forschungsarbeit das Stichwort „Übergangskrisen" (in Politik, Gesellschaft und Kultur) auftaucht, mag das den 08/15-Leser kaum verblüffen, gleichwohl macht es mißtrauisch: Denn mit derlei Vokabular haben Marcuse & Co. (samt aller nachbetenden Nachfolgern) ihr Publikum zirka 20 Jahre „an der Nase herumgeführt". Gebracht hat's natürlich nichts! Als Krise läßt sich nämlich so gut wie alles „definieren", auch dies also eine intellektuell unredliche Leerformel — wie „Mythos" (siehe oben)! Zu fragen wäre freilich auch, was die beiden Autoren denn nun fachlich qualifiziert, über ein so an sich überaus anspruchsvolles Thema zu referieren. Auch wer lange, fair und systematisch sucht, findet da (fast) nichts — außer einer fragwürdigen Version intellektueller Schaumschlägerei — Marke Schmalspur. Dennoch: Den eigenen Ansprüchen „entkleidet", kann das Buch Hilfestellung bieten: als faktenreiches Kompendium in Sachen „Info". *So* komprimiert konnte man über die Metamorphose des Faktors „Information" selten lesen. Fachliche Defizite zwar auch da, ebenso bei der scheußlich-unbeholfenen Schreibe. Indes, per saldo und unter Preis-Leistungs-Gesichtspunkten: Ein (Taschen-)Buch, das *mehr* zum Thema bringt, ist bisher nicht auf dem Markt!

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Nicht nur die (Online-)Datenbanken boomen, die einschlägige Bookware (wenn auch mit zeitlichem Abstand) tut's auch: Zur Folge hatte das zwei neue Paper-Outputs, die — hoffnungsfroh sei's gesagt — einen Trend markieren: Der Krampf (*siehe: RUN 2/87*) korrodiert. Und Schnellschüsse „laufen" zunehmend ins Leere! Wissen wir doch längst: Das Bessere war schon immer der Feind des Guten!

„Denkanstöße" und „praktische Informationen" zur Datenbankrecherche sowie zur erfolgreichen „Umsetzung" der extrahierten Files verspricht (und hält!) das Buch „Fachwissen Datenbanken — Die Information als Produktionsfaktor". Es handelt sich dabei um eine Sammlung von Beiträgen, die zum Teil schon an anderer Stelle, vor allem in *Cogito* („Neue Wege zum Wissen der Welt"), publiziert wurden. Die Autoren: Ein Team zum Teil hochkarätiger Profis (vom FIZ-Technik, der Online GmbH und anderen). Thematisch decken sie eine relativ breite Palette ab: Informationsmanagement, Literatur/Fakten/Volltext-Datenbanken, Databases für Forschung, Entwicklung, Konstruktion sowie für betriebswirtschaftliche Zwecke. Schon klar, daß (auch) da einige Themen mit sträflicher Ignoranz „behandelt" werden, auch sind ärgerliche Überschneidungen zu verzeichnen. Beim Gesamteindruck jedoch überwiegen die Pluspunkte bei weitem! Pflichtlektüre für jeden Onliner!

Ganz frisch vom Drucker kommt Matthias Uhrigs „Datenbanksysteme und Online-Datenbanken". Erster Eindruck: Von allem etwas, und da, wo's ums „Eingemachte" geht, zu wenig! Intensiveres Nachblättern belehrt den Leser freilich, daß es sich hier um ein ausgesprochen „kluges" Buch handelt. Der „Dollpunkt" der Datenbanken ist ja nun mal ihre Struktur (von manchen auch „Architektur" genannt). Jedoch: Auch wer deren konstruktive Details nicht kennt, kann in der Regel „seine" Zielinformation „herausfiltern". Wären die Pools nur für Profis angelegt, wäre der Markt wohl zu mager, zu wenig profitträchtig. Die Marketing-Maxime der Hosts zielt demzufolge vorwiegend auf „unbeleckte" Nur-Nutzer (mit Null-Interesse für das „Innenleben" der Blackbox). Kein Zweifel aber auch, daß sich derjenige leichter tut, der Kenntnisse dahingehend hat, wie die Daten/Files denn nun „vernetzt" wurden (nach „oben" — hierarchisch — und/oder „seitwärts" und so weiter), wie „variabel" und dergleichen mehr. Wenn sich Uhrigs Werk mit zirka Zwei Dritteln seines Inhalts dieser Thematik widmet, dann ist das — deshalb — verdammt verdienstvoll. Konkretisiert und präzisiert wird dieser strategische Ansatz durch eine hervorragende Darstellung von dBase III. (Dazu, zum relationalen Datenmodell, haben sich andere Autoren schon wortreicher, wenn auch *inkompetenter* geäußert.)

Im Teil „C" des Buches geht Uhrig schließlich auf „Datenbanken Online" ein. Unerläßlich wohl dabei: das „Warum?". Nahtlos schließen sich dann technische Erläuterungen (auf der User-Seite) und News zum Netz an. (Und wie man weiß, gehört das in den Verantwortungsbereich von „Black-Penny's" Post). Eine ganze Salve wissenswerter Info-Bits zur konkreten DB-Nutzung feuert der Autor am Schluß des Buches ab. Wenn jedoch im Anhang — ein Beispiel — etwa Bertelsmann noch als DATA-STAR-Host geführt wird, dann deutet das auf ärgerliche Aktualitäts-Defizite (möglicherweise auch mehr!) hin. „Unterm Strich" und „auf den zweiten Blick" freilich mindert das den Stellenwert dieses Buches keineswegs: „Datenbanksysteme. . ." gehört künftig, meint der Rezensent, zu den Literatur-Essentials jedes Onliners!

(Reiner Uhl)

1. Theodore Roszak, Der Verlust des Denkens — Über die Mythen des Computer-Zeitalters, Droemer-Knaur, ISBN 3-426-26283-5, 29,80 Mark

2. David Ritchie, Gehirn und Computer — Die Evolution einer neuen technischen Intelligenz, Klett-Cotta, ISBN 3-608-93084-1, 29,80 Mark

3. Peter Otto & Philipp Sonntag, Wege in die Informationsgesellschaft, dtv, ISBN 3-423-04439-X, 19,80 Mark

4. Walter Claassen et al., Fachwissen Datenbanken — Die Information als Produktionsfaktor, Klaes, ISBN 3-925506-04-7, 48 Mark

5. Matthias Uhrig, Datenbanksysteme und Online-Datenbanken — Theoretische und praktische Grundlagen, Heise, ISBN 3-88229-133-8, 36,80 Mark

Wenn mal was nicht funktioniert...

- an Ihrem Computer
- an der Peripherie

...rufen Sie uns ungeniert – die Service-Profis von »Rat und Tat«.
Wir warten und reparieren schnell · preiswert · gut

ATARI
commodore
Schneider

Technischer Kundendienst

Bundesweit – an 70 Standorten:

Augsburg, Tel. (08 21) 46 50 33
Bad Hersfeld, Tel. (0 66 21) 1 51 66
Berlin 44, Tel. (0 30) 6 84 60 57 - 59
Bielefeld 17, Tel. (05 21) 2 08 04 40
Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95
Braunschweig, Tel. (05 31) 4 46 71 / 84 50 99
Bremen, Tel. (04 21) 41 43 50
Bremerhaven, Tel. (04 71) 4 91 88
Celle, Tel. (0 51 41) 67 67
Cuxhaven, Tel. (0 47 21) 5 15 40 / 3 70 33
Darmstadt, Tel. (0 61 51) 10 92 52 / 2 00 17
Deggendorf, Tel. (09 91) 3 32 92
Dortmund / Holzwickede, Tel. (0 23 01) 85 11-13
Düsseldorf-Eller, Tel. (02 11) 21 30 45 / 22 29 58 - 59
Essen-Vogelheim, Tel. (02 01) 3 59 23 - 27
Frankfurt/Main, Tel. (0 69) 41 60 11-13
Freiburg / Gundelfingen, Tel. (07 61) 5 88 01- 02
Fulda / Petersberg, Tel. (06 61) 3 62 10
Gießen, Tel. (06 41) 59 44 - 45
Goslar-Baßgeige, Tel. (0 53 21) 5 05 31/ 5 03 45
Göttingen / Rosdorf, Tel. (05 51) 78 20 36 - 37
Haiger, Tel. (0 27 73) 24 46
Hamburg 74, Tel. (0 40) 73 16 65 - 69
Hannover 1, Tel. (05 11) 32 77 55 - 56
Heilbronn, Tel. (0 71 31) 4 49 32
Hof/Saale, Tel. (0 92 81) 99 41
Idar-Oberstein, Tel. (0 67 81) 2 78 00
Ingolstadt, Tel. (08 41) 5 80 80
Iserlohn, Tel. (0 23 71) 2 41 51
Kaiserslautern, Tel. (06 31) 6 18 12
Karlsruhe, Tel. (07 21) 2 18 21
Kassel, Tel. (05 61) 10 31 01/ 7 89 52 51
Kempten, Tel. (08 31) 2 41 10
Kiel, Tel. (04 31) 68 00 49
Koblenz-Lützel, Tel. (02 61) 8 20 44 - 45
Köln-Rodenkirchen, Tel. (0 22 36) 6 40 56 - 57
Landshut, Tel. (08 71) 2 67 60
Limburg/Lahn, Tel. (0 64 31) 2 57 06
Lübeck, Tel. (04 51) 89 80 40
Lüneburg, Tel. (0 41 31) 3 66 86
Mannheim, Tel. (06 21) 1 68 33 30 / 29 14 75
Memmingen, Tel. (0 83 31) 43 35
Minden, Tel. (05 71) 2 80 25 - 26
Mönchengladbach, Tel. (0 21 66) 42 08 80
München / Eching, Tel. (0 81 65) 7 42 56 - 57
Münster, Tel. (02 51) 61 70 50 / 61 70 59
Nürnberg, Tel. (09 11) 21 38 16 - 18 / 63 20 02
Passau, Tel. (08 51) 5 21 77
Pforzheim, Tel. (0 72 31) 2 40 21 - 22
Ravensburg, Tel. (07 51) 2 51 16
Recklinghausen, Tel. (0 23 61) 20 95 51/ 37 22 79
Regensburg, Tel. (09 41) 79 62 21
Rosenheim, Tel. (0 80 31) 4 22 05
Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 01 72 78 / 3 70 93
Singen, Tel. (0 77 31) 6 78 70
Solingen, Tel. (02 12) 20 08 80
Stuttgart / Leonberg, Tel. (0 71 52) 7 22 38 - 39
Trier, Tel. (06 51) 7 32 09
Ulm / Neu-Ulm, Tel. (07 31) 8 40 70
Villingen, Tel. (0 77 21) 5 41 90
Wiesbaden, Tel. (0 61 22) 5 22 71-72 / 82 71-72
Wilhelmshaven, Tel. (0 44 21) 4 23 99
Würzburg, Tel. (09 31) 5 02 89

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

MAT

Monitore gibt es wie Sand am Meer, doch nicht jedes Gerät ist für jeden Anwender geeignet. Wer sich einen Monitor kaufen will, hat die Qual der Wahl. Farbe oder monochrom? Teuer oder billig? Tut es vielleicht der heimische Fernsehapparat?

Im Heimbereich werden häufig Fernsehgeräte als Sichtschirm eingesetzt. Die meisten Heimcomputer verfügen über einen geeigneten HF-Ausgang. Wenn Sohn am Knüppel rütteln will und Vater auf Bier und Sportschau steht, naht Onkel Streit mit schnellem Schritte. Um Konflikten aus dem Weg zu gehen, sollte ein zweiter Bildschirm angeschafft werden. Nur soll es ein Zweitfernsehgerät oder ein Monitor sein? Bevor man übereilt ins nächstliegende Geschäft rennt und einige hundert Mark fehlinvestiert, sollte man sich vorher über seine Ansprüche im klaren sein.

Wer seinen Computer für Textverarbeitung nutzt und viel programmiert, kommt an einem monochromen Monitor nicht vorbei. Einfarbige Geräte sind schon für 200 Mark zu haben. Je nach Beschichtung der Bildröhre gibt es ein schwarzweißes, grünes oder bernsteinfarbenes Bild (Gelb oder Amber sind andere Bezeichnungen für Bernstein). Billige Farbmonitore für unter 1000 Mark können monochromen Monitoren in punkto Bildschärfe nicht das Wasser reichen. Bei Heimcomputern mit nicht mehr als 40 Zeichen pro Zeile ist ein Farbmonitor bei geeigneter Farbeinstellung vertretbar. Muß ein Farbmonitor 80 Zeichen pro Zeile darstellen, sollte er eine Auflösung von mindestens 640 x 200 Punkten haben. Wer viel am Rechner arbeitet, sollte beim Monitorkauf nicht sparen — Kopfschmerzen und Müdigkeit bei überlasteten Augen sind vermeidbar.

Eine preiswerte Lösung sind Industriemonitore mit ausgezeichneter Bildqualität, die für unter 100 Mark bei größeren Elektronikhändlern wie Völkner, Conrad etc. im Versand erhältlich sind. An anderer Stelle dieser Ausgabe wird eine kleine Schaltung beschrieben, die den Anschluß von Industriegeräten am C64 ermöglicht.

Monitor als Farbfernseher

Sollen farbige, komplexe Grafiken dargestellt oder Text- und Programmteile besonders hervorgehoben werden, dann ist man mit einem Farbbildschirm gut beraten. Der Programmierer legt sich einen Farbmonitor am besten als Ergänzung zum monochromen Gerät zu. Bei Heimcomputern, mit denen viel gespielt wird, kommen Farbfernseher oder preiswerte Farbmonitore in Frage. Viele Billig-Farbmonitore sind nicht besser als ein gutes Fernsehgerät. Der Anschluß eines Fernsehers mit großer 66-cm-Bildröhre ist nicht ratsam. Ideal sind Geräte mit nicht mehr als 40 cm Bilddiagonale und flachem Bildschirm. Zahlreiche moderne Farbfernseher im Monitorlook verfügen über einen Video-Eingang, zusätzlich zum Antenneneingang. Diese Geräte sind in jedem Fall zu bevorzugen. Mattscheiben im Monitor-Design sind beispielsweise bei Sony, Grundig oder Sanyo in der Preisklasse von 800 bis 1200 Mark erhältlich. Ein Geheimtip sind Sony-Geräte mit Black-Triniton-Röhre, die ein besonders kontrastreiches Bild aufweisen.

Warum Farbmonitore den monochromen unterlegen sind, läßt sich einfach erklären: Der Aufbau eines Farbmonitors ist komplexer als der des Monochrombildschirms. Zum einen ist die Beschichtung der Bildröhren verschieden, zum anderen der technische Aufwand der Bilddarstellung. Zunächst der Aufbau von Monochrommonitoren: Am hinteren Ende der Bildröhre befindet sich eine Kathode, die bei Erhitzen Elektronen aussendet. Diese werden von den Anoden (Gegenpol zur Kathode), die sich seitlich am vorderen Teil der Röhre befinden, angezogen und beschleunigt. Die Elektronen werden durch Fokussier-Elektroden gebündelt und werden dann als Punkt auf dem Bildschirm sichtbar. Ein feines Gitter regelt die Helligkeit. Umlenkspulen, die durch sägezahnförmige Wechselströme durchflossen werden, sorgen dafür, daß die gesamte Bildschirmfläche ausgenutzt wird. Je schneller der Wechselstrom durch die horizontalen und vertikalen Umlenkspulen fließt, desto schneller bewegt sich der Elektronenstrahl beim zeilenweisen Durchlaufen des Bildschirms. Wenn die Rasterfrequenz 50 Hz (Hertz) beträgt, durchläuft der Elektronenstrahl 50 Mal in der Sekunde die gesamte Bildschirmfläche. Je nach Beschichtung der Bildröhre leuchtet der Punkt, wo sich gerade der Strahl befand, eine bestimmte Zeit nach. Um den sogenannten Flimmereffekt zu unterbinden, wird die Rasterfrequenz erhöht und/oder die Nachleuchtdauer erhöht. Beim Farbmonitor sind drei Kathoden vorhanden, wobei jede für eine Grundfarbe (Rot, Grün und Blau, daher RGB) zuständig ist. Durch Mischen der drei Farben können alle anderen Farben erzeugt werden. Die Beschichtung ist im Gegensatz zum Monochrommonitor dreifarbig. Dicht nebeneinander liegen rote, grüne und blaue Punkte. Je dichter die Punkte, desto höher ist die Auflösung. Bevor ein Elektronenstrahl auf die Beschichtung trifft, durchquert er eine Lochmaske, die ihm die jeweilige Farbe zuweist. Die Lochmaske enthält in der Regel runde Löcher, die insgesamt die Aufgabe eine Siebes übernehmen. Neben der Lochmaske gibt es die Schlitzmaske. Sie erlaubt ein schärferes und verzerrungsfreies Bild. Ohne Schlitz- bzw. Lochmaske wür-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SCHEIBEN UND FLIMMERKISTEN

de das Bild verzerrt und mit Falschfarben dargestellt werden. Die digitale Darstellung der Farbe erlaubt nur eine Palette von acht Farben. Digital bedeutet also, daß jede der drei Grundfarben entweder ein- oder ausgeschaltet ist. Bei der analogen Methode hängt die Farbe direkt von der Helligkeit der dargestellten Grundfarben ab. Jede Farbe hat zur Helligkeitssteuerung ihr eigenes Steuergitter. Die Helligkeit der drei Farbpunkte entscheidet über die endgültige Farbnuance. Wenn alle drei Punkte gleichhell auftreffen, ergibt sich eine Graustufe.
Bei der Auswahl eines Monitors im Fachgeschäft wird der Käufer mit vielen Fachbegriffen konfrontiert. Da gibt's Auflösung und Interlace, BAS- und FBAS-Signale. Damit Verkäufer den Kunden kein X für ein U vormachen, folgt im Anschluß eine Liste mit den wichtigsten technischen Begriffen mit Erläuterungen.

Bandbreite
Die Bandbreite sorgt für die Schärfe des Bildes. Normale Fernseher haben eine Bandbreite von 5 bis 7 MHz. Je größer die Bandbreite, desto klarer ist die Darstellung. Monitore mit ca. 20 MHz benutzt man in der Regel für hochauflösende Grafiken und 80-Zeichen-Darstellung.

Auflösung
Die Auflösung gibt Auskunft über die Anzahl der Bildpunkte, die auf dem Monitor dargestellt werden können. Wenn ein Bildschirm eine Auflösung von 560 x 240 Punkten hat, kann er insgesamt 134 400 Bildpunkte (Pixels) getrennt darstellen. Einige Firmen geben als Auflösung zum Beispiel > 850 Linien im Zentrum an, was nichts anderes bedeutet, als das dieser Bildschirm in der Lage ist, bis zu 850 unterscheidbare horizontale Linien zu zeichnen. Im Endeffekt hängt es aber vom jeweiligen Computersystem ab, ob es diese Fähigkeit ausnutzen kann. Beim Commodore C64 sind es höchstens 200.

Bildzeichen
Ausschlaggebend für die Bildzeichen ist ihre Punktmatrix. Je größer sie ist, desto klarer können Zeichen dargestellt werden. An einem Bildschirm mit einer Punktmatrix von 9 x 14 und 80 Zeichen x 25 Zeilen können also Computer angeschlossen werden, die höchstens diese Zeichendarstellung bieten. Bei Computern mit mehr Bildzeichen und größerer Punktmatrix kann das Arbeiten anstrengend werden — die Zeichendarstellung ist verschwommen.

Zeilenfrequenz
Bei einer Zeilenfrequenz von 18 432 Hz durchläuft der Elektronenstrahl 18 432 Zeilen pro Sekunde. Diese hohe Frequenz ist notwendig, um Flimmern weitgehend zu unterdrücken. Bei höherer Frequenz nimmt es weiter ab.

Interlace
Billige Monitore benutzen dieses Verfahren zur Bilddarstellung. Das erste Mal durchläuft der Elektronenstrahl jede zweite Zeile. Daraufhin werden die zunächst ausgelassenen Zeilen durchlaufen. Dadurch wird die Auflösung in der Höhe verdoppelt. Das Bild im Speicher des Computers wird halbiert. Nicht dadurch, daß die Hälfte weggeschnitten wird, sondern daß die geradzahligen Zeilen von den ungeradzahligen getrennt werden. Der Monitor setzt dann in einer Sekunde 50 solcher Teilbilder zu 25 Vollbildern zusammen. Die Wahrnehmungsgrenze des menschlichen Auges liegt bei ca. 18 Bildern in der Sekunde. Der Nachteil dieses Verfahrens ist, daß das Bild bei kleiner Videobandbreite flimmert. Diese Methode der Bilddarstellung wird Zeilensprungverfahren genannt.

Non Interlace
Der Elektronenstrahl durchläuft beim Bildaufbau die Zeilen nacheinander. Um die gleiche Auflösung wie beim Interlaceverfahren zu bekommen, müssen Videobandbreite, Zeilenfrequenz und andere Steuerfrequenzen gesteigert werden. Pro Sekunde werden 50 Vollbilder erzeugt. Das Flimmern wird nahezu unterdrückt. Da ein sehr hoher technischer Aufwand sich auf den Preis niederschlägt, sind solche Monitore nicht für jedermann erschwinglich. Solche Bildschirme werden zum Beispiel bei CAD-Anwendungen (Computer-Aided-Design) eingesetzt.

Signal-BAS
Signal-BAS (Bildinhalt-Austast-Synchron) ist ein Videoeingangstyp. Der Monitor übernimmt die Daten, die an diesem Eingang ankommen, sowohl vom Farb- als auch von Schwarzweißimpulsen. Sie werden als Hell-Dunkel-Signale verarbeitet. Die Informationen werden an die einzelnen Hardware-Teile

Fortsetzung auf Seite 59 ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

BAS-Signaltrenner

Industriedatenmonitore zeichnen sich durch hervorragende Bildqualität aus. Leider lassen sie sich nicht ohne weiteres am C64 anschließen. Horst Schulte berichtet von seiner abenteuerlichen Suche nach einer Lösung des Problems . . .

Ein alltägliches Problem: Streit um den (Farb-)Fernseher, wenn Vater, Sohn, Tochter oder Mutter den Fernseher zweckentfremdet für die Computerei nutzen wollen, während „Dallas" über die Mattscheibe flimmert. Die Lösung, den „tragbaren" SW-Fernseher zu benutzen, war auch nicht befriedigend. Die Anschaffung eines Farbmonitors wurde aus Kostengründen verworfen. Günstig erstand ich einen gebrauchten Industriedatenmonitor (Preise liegen je nach Erhaltungszustand zwischen DM 70,— und 180,— DM).
Leider mußte ich feststellen, daß mein Monitor keinen VIDEO-Anschluß hatte — dann wäre der Anschluß an einen VC 20/VC 64 problemlos gewesen. Mein erstandener Monitor hatte 3 Signaleingänge (Abbildung 1): VIDEO, HS (horizontale Synchronisation), VS (vertikale Synchronisation).

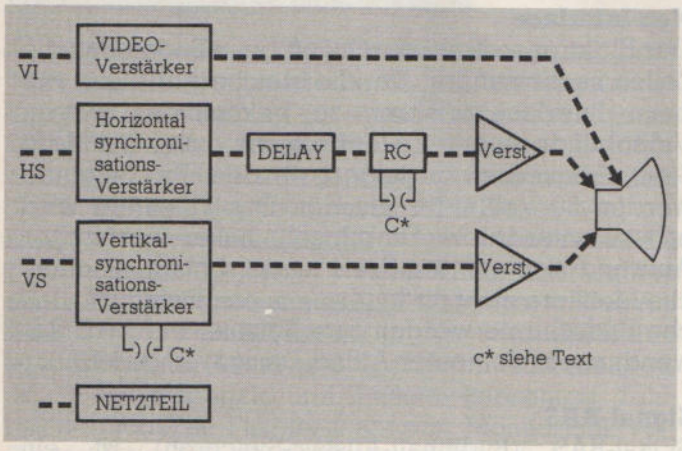


Abb. 1: Blockbild eines Industrie-Monitors

Bei einem Monitor mit nur einem KOAX-Anschluß *BAS* wird das gemeinsame Signal im Monitor in diese 3 Teilsignale zerlegt (siehe Abb. 1). Jetzt begann die Suche nach einer BAS-Signaltrennung, die ohne großen Aufwand viel Nutzung versprach. Als geeignete Schaltung fand ich die in Abb. 2 gezeigte. Benutzt werden folgende 2 IC's (Bild 3):

uA 733 (Valvo)
Differenzvideoverstärker
14pin DIL-Gehäuse

TL 082 (Texas)
2fach OP-Verstärker
8pin DIL-Gehäuse.

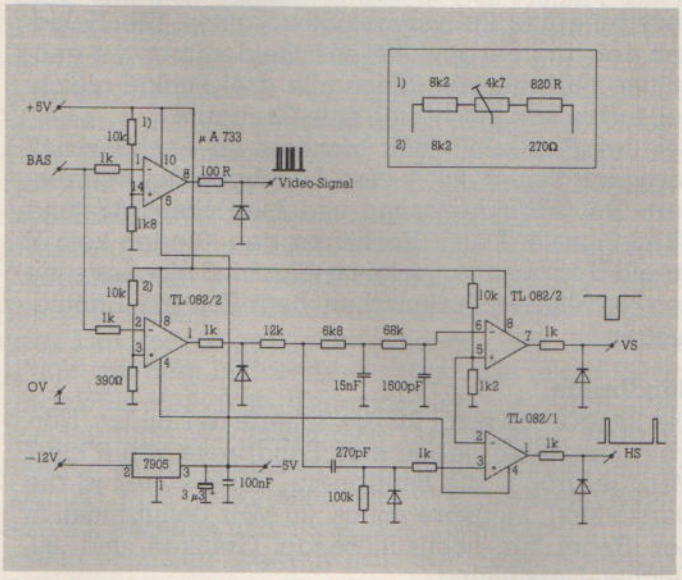


Abb. 2: BAS-Signaltrenner

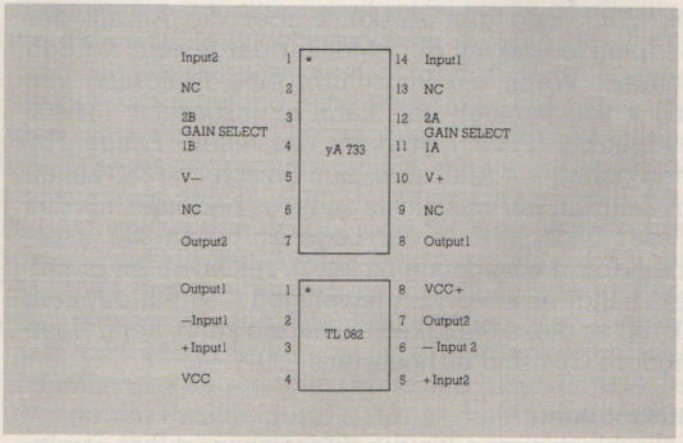


Abb. 3: uA 733, TL 082 Pinbelegung

Die Schaltung kann leicht auf einer Lochrasterplatine nach dem in Abb. 2 gezeichneten Layout verdrahtet werden. Abb. 5 zeigt die Bestückung, Abb. 6 die Bauteileliste.
Die OP's benötigen + − Spannung, der VC 20 / VC

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

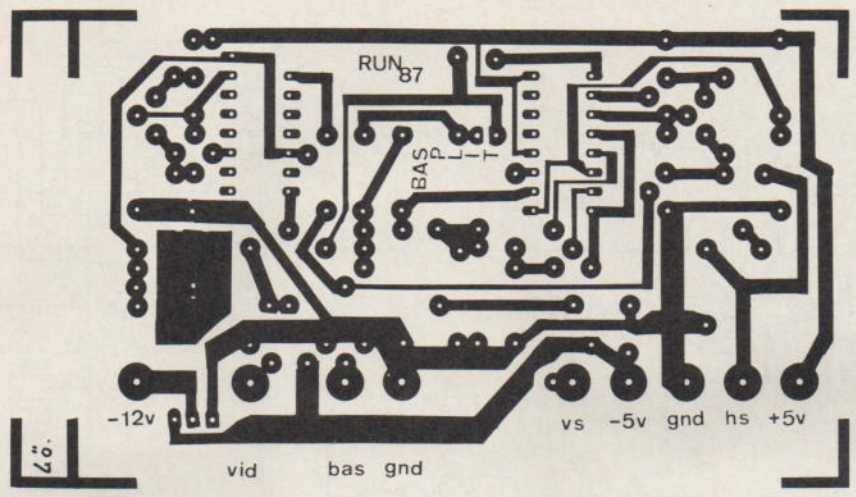


Abb. 4: Platinenlayout zum BAS-Signaltrenner im Maßstab 1:1. Die Fläche auf Seite 23 ist absichtlich freigehalten. Das Layout kann direkt als Kopiervorlage für Fotobeschichtete Platinen verwendet werden.

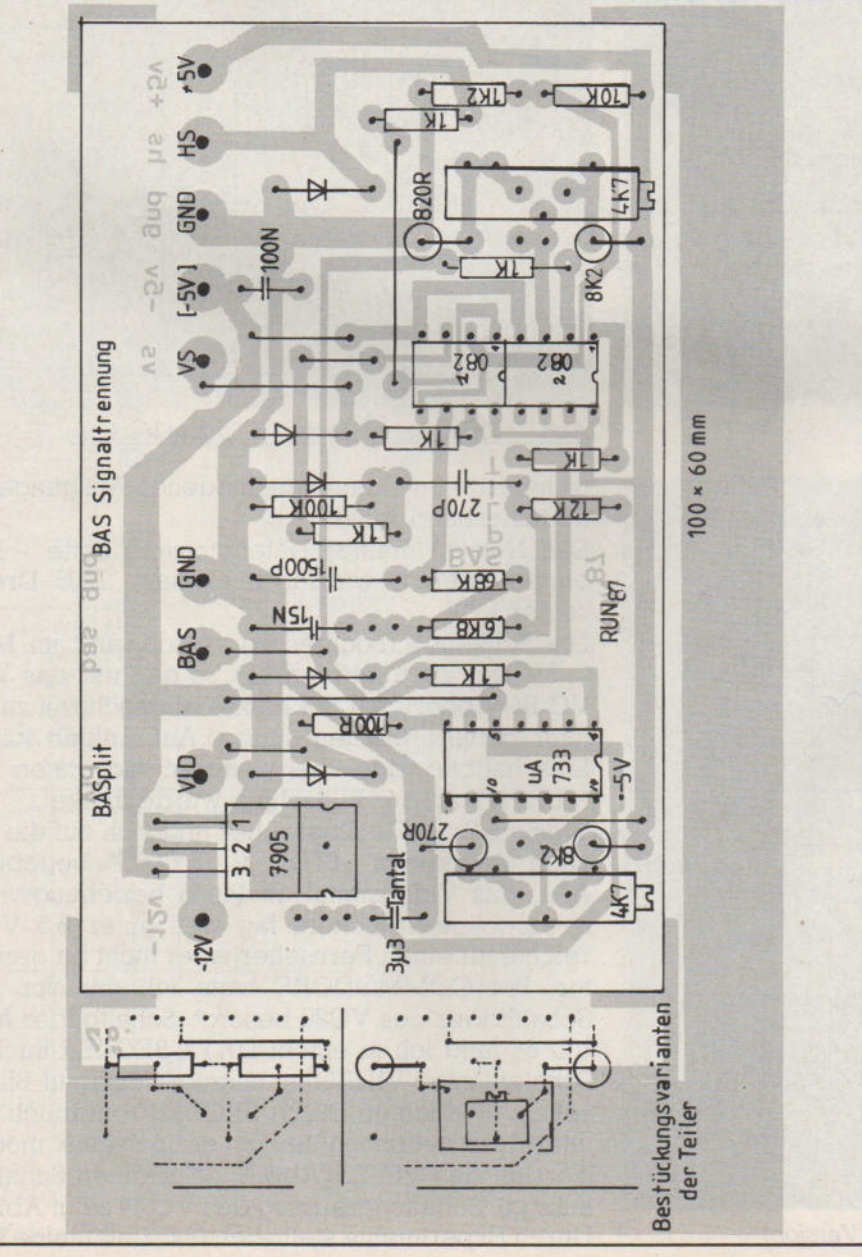


Abb. 5: Bestückungsplan der Signaltrenner-Platine-Oberseite. Vorgang der Bestückung wie üblich: Erst kleine Bauelemente wie Drahtbrücken, Widerstände und Dioden festlöten, dann Kondensatoren und letztendlich die großen Bauteile. Beim Einbau der ICs sollte auf Sokkel möglichst nicht verzichtet werden.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Widerstände	Kondensatoren	Halbleiter	Sonstiges
1 x 100/K	1 x 270p Styroflex	6 x Diode	1 x Sockel 14p
1 x 270/K	1 x 1500p Styroflex	1 x ua 733	1 x Sockel 16p
1 x 820/K	1 x ~ 10n-Metallfolie (WIAA)	2 x 082	9 x Lötstift
6 x 1K	1 x ~ 100n-Keramik	1 x 7905 (wenn – 5V aus – 12V erzeugt werden müssen)	
1 x 1K2	1 x 3µ3-Tantal		
2 x 4K7-Poti			
1 x 6K8			
2 x 8K2			
1 x 10K			
1 x 12K			
1 x 68K			
1 x 100K			

Abb. 6: Stückliste

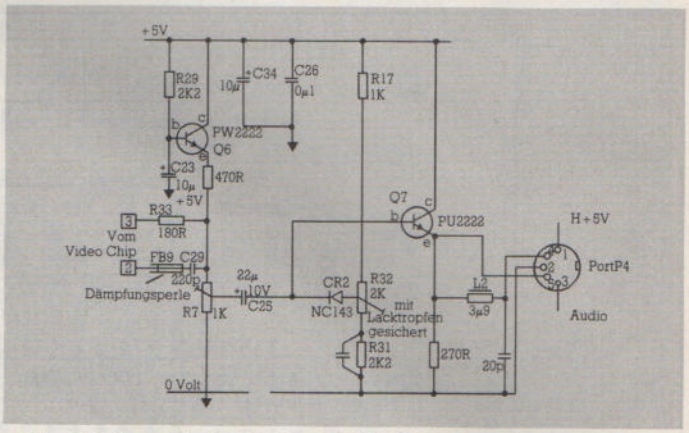


Abb. 7: Video-Endstufe des VC20 (alte Version)

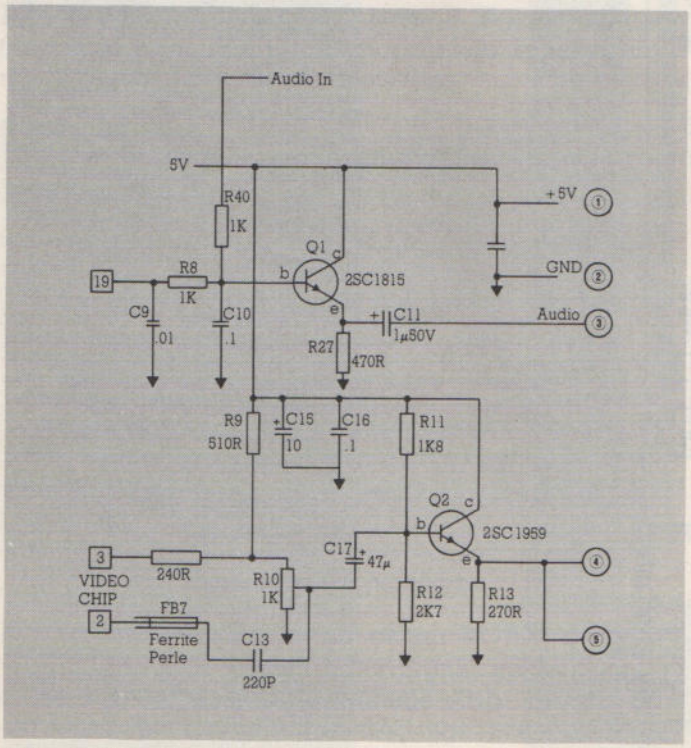


Abb. 8: Video-Endstufe des VC20 (neue Version)

64 liefert +5 Volt an verschiedenen Ausgängen. (Bedienungshandbuch)

Das Netzteil meines Datenmonitors hatte – 12V zu bieten. Hieraus wurden mit einem '7905'-Dreibeinregler – 5V.

Die Schaltung (Lochraster) verschwand im Monitor (+5V war auch im Monitor), so daß nur das VC 20/VC 64-Videosignal mit Masse abgeschirmt zum Monitor geführt werden mußte. Auf Anhieb kam das Einschaltbild, doch bei weiteren Aktivitäten schlug MURPHY zu, der Bildschirm wurde dunkel.

Was nun? . . . Oszillograf her und sich auf die Suche nach verlorenen „BITS" & „BYTES" begeben . . . Aha, das Videosignal an Pin 5 beziehungsweise 4 des 5poligen Steckers lag weit unter 2,5 Volt, es reichte für einen Fernseher, aber nicht für den Monitor. Bei COMMODORE hatte ich mir vor Jahren Schaltbilder des VC20 besorgt. Schaltbilder für den VC 64 fand ich in einem DATA-BECKER-Buch. Der Schaltungsteil VIDEO ist auszugsweise auf Bild 7 zu sehen. Wie ich im DATA-BECKER-Handbuch ‚VC20 intern' feststellen mußte, gibt es noch eine ‚moderne' Version des VC 20 (Abb. 8 zeigt einen Schaltungsauszug). Schaltungsauszug des VC 64 zeigt Abb. 9.

Durch Experimente stellte ich fest, daß meine Platine

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

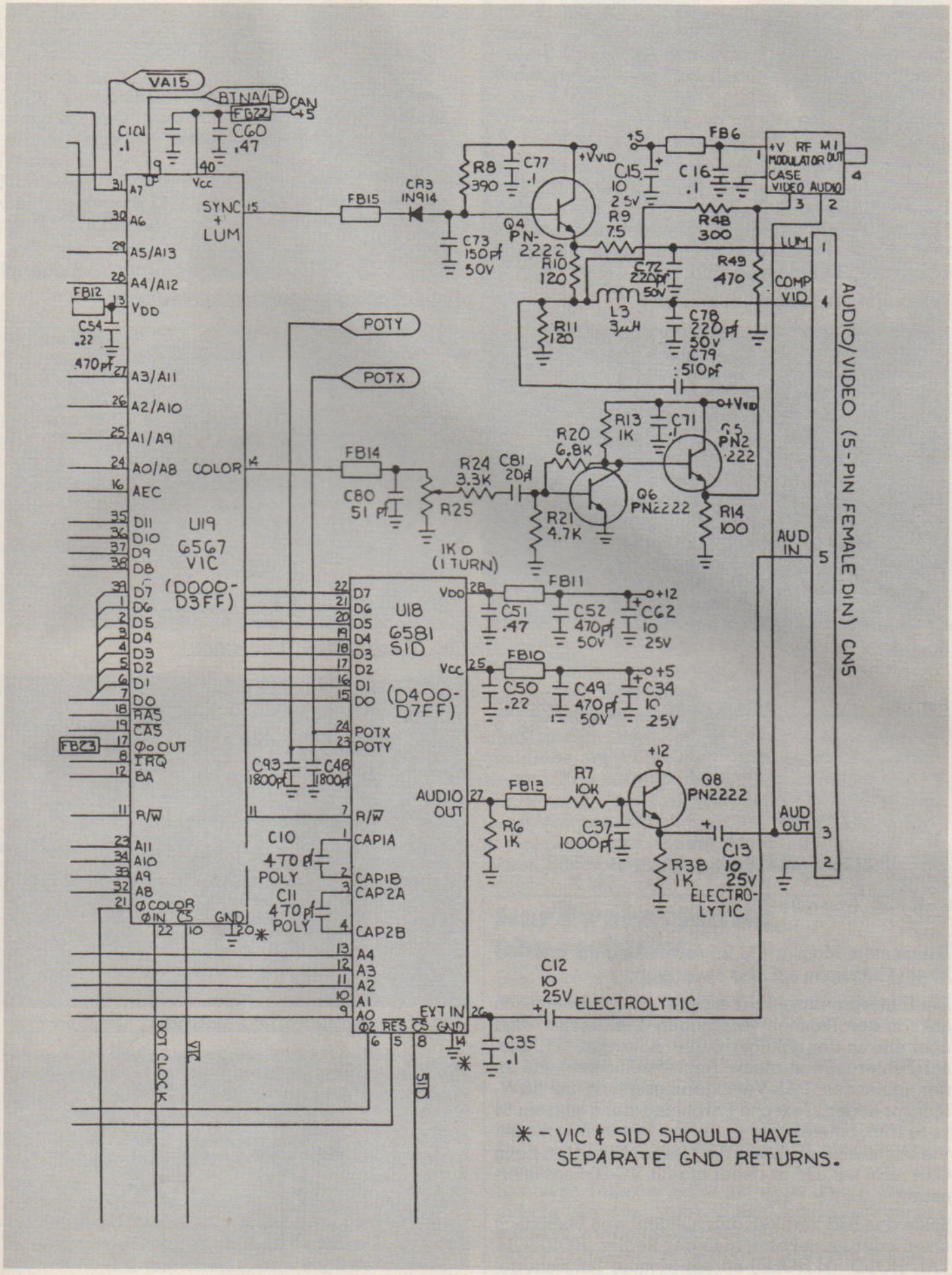


Abb. 9: Video-Endstufe des C64

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

nur geringfügig geändert werden mußte, um die Eingangsempfindlichkeit der Schaltung den Videosignalgrößen der Computer anzugleichen. 2 Widerstandsteiler wurden durch Poti ersetzt (vergleiche Abbildung 10).

390R + 10K = 270R + 4K7POT + 8K2
1K8 + 10K = 820R + 4K7POT + 8K2

Der Monitor zeigt hier ein extrem scharfes Bild. Die Farbdarstellung ist natürlich eingeschränkt, da Grau beziehungsweise Halbtöne kaum darstellbar sind. Da muß jeder durch eigene Experimente herausfinden welche ‚Farb'-kombination auf dem Bildschirm zu lesbaren Ergebnissen führt.

Pokes für Farben (siehe Handbuch)

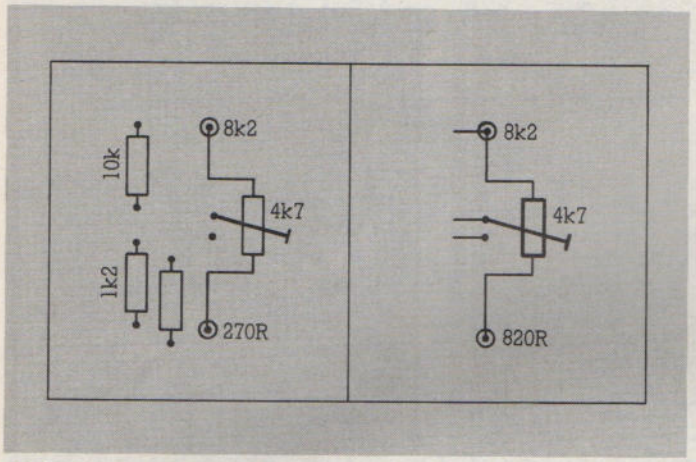


Abb. 10

C 64

Rahmen	Hintergrund	Zeichen
53280, X	53281,X	646,X
	53282,X	
	53283,X	
	53284.X	
X = 0 ws	X = 1 sw	

VC 20

Rahmen + Hintergrund	Zeichen
36679,X	646,X
X = 25 (ws/ws)	1 = sw

Bei meinem Monitor tritt in Verbindung mit dem VC 20 ein Phänomen auf, das etwas stört:

Die Hintergrundmaske (Farbe) ist um 2 Zeichen nach links in den Rahmen verschoben. Die Zeichen sind aber alle an der richtigen Stelle (siehe Abb. 11). Dieser Fehler (soweit meine Nachforschungen) soll an der fehlenden PAL-Verzögerungsleitung im B&W-Monitor liegen. Text und Farbhintergrund sind um 64 ys zu früh. Eine Abhilfe ist mir zur Zeit nicht bekannt. Vielleicht weiß ein Leser Rat? Dieser Effekt tritt beim C 64 nicht auf und ist daher nur für VC-20-Fans interessant.

Sollte das Bild vertikal ‚durchlaufen'; von oben nach unten oder umgekehrt, muß der Regler ‚HORIZONTAL HOLD' (H.HOLD) im/am Monitor langsam gedreht werden. Beim Fernseher ist das der Bildfang.

Abb. 11: Verschiebung der Hintergrundmaske

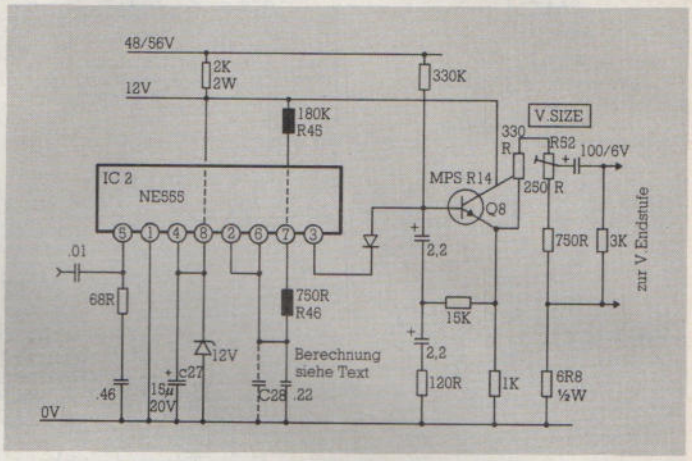


Abb. 12: Vertikalstufe (Telex-Monitor)

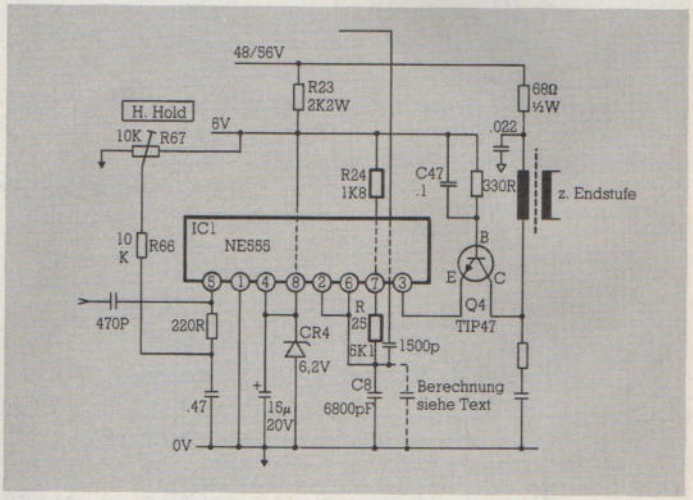


Abb. 13: Horizontalstufe (Telex-Monitor)

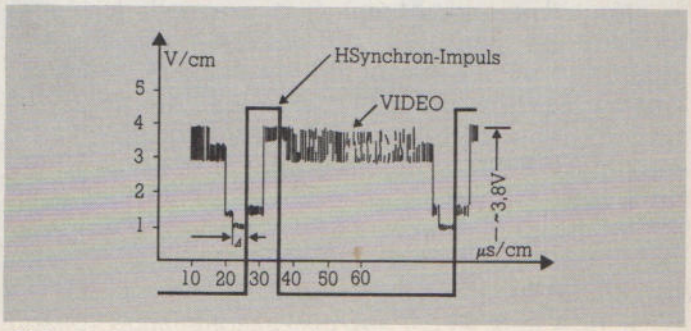


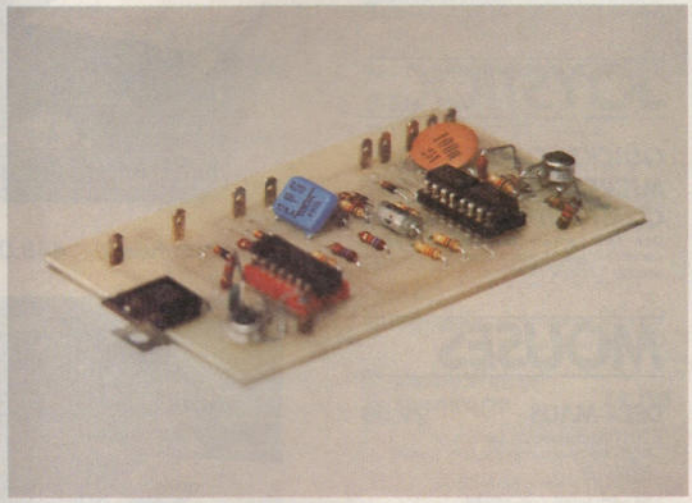
Abb. 14: Signale am Interface

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Der Regler ‚VERTICAL SIZE' (V.SIZE) im/am Monitor vergrößert/verkleinert die Bildhöhe.
US-Monitore haben häufig abweichende Bildfangfrequenzen, dann reicht der Regelbereich des Potis (H.HOLD) nicht. Abhilfe schafft ein parallelgeschalteter Kondensator zum zeitbestimmenden Kondensator der Display-Ablenkstufe. = Verstimmen des Oszilators = .
Für die im weiteren Text beschriebene Berechnung werden in Abb. 12 + Abb. 13 Ausschnitte aus meinem Monitor gezeigt.

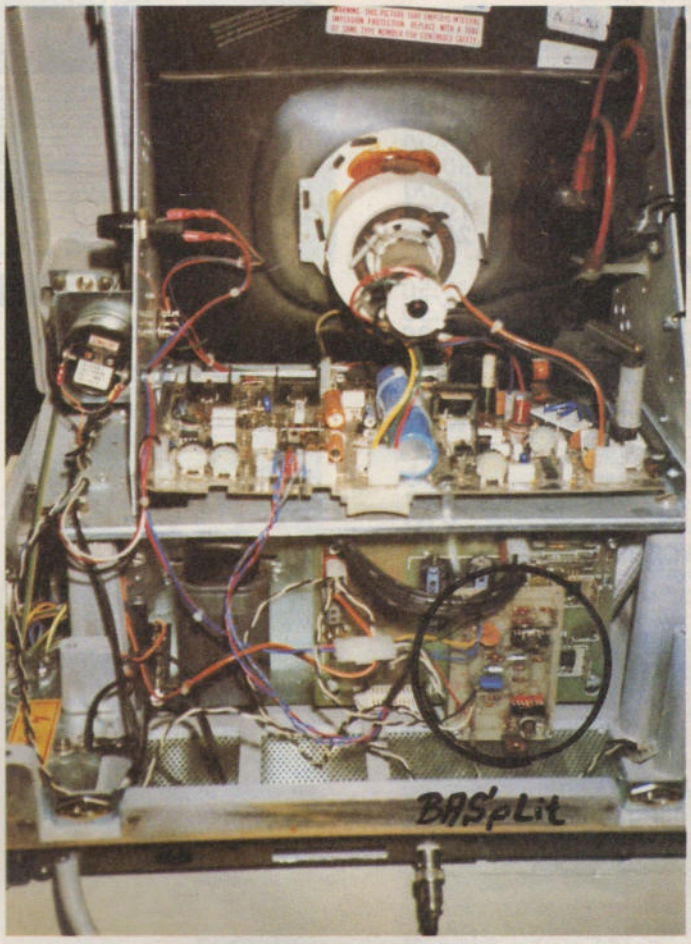
Berechnung der Kondensatoren

Aus dem Taktplan oder eventuell Monitor Beschreibungen zu entnehmen: Taktfrequenz HORIZONTAL für eine Zeile:
55,19ysec (f = 1/s) 17,886KHZ
Taktfrequenz VERTIKAL für kpl. Bildaufbau:
16,67msec 60HZ
Die
HORIZONTALFREQUENZ soll 15,625 KHZ
VERTIKAL-FREQUENZ soll 50 HZ
betragen. Faktor SOLL/IST-Frequenz:
H = 1,1447
V = 1,2
Kondensatorvergrößerung durch Parallelschalten von:
H ((68n*1,1447)-68n) : 1nF
V ((0,22y*1,2)-0,22y) = 47hF



Bestückte Signaltrenner-Platine

Diese Ko's sind zu den vorhandenen parallel zu schalten. Die Stufen sind im Bild 1 mit einem Pfeil markiert. Ohne Monitorschaltbild ist die Suche nach diesen Kondensatoren sehr mühsam.
Der Monitorregler HORIZONTAL CONTROL verschiebt das gesamte Bild nach rechts/links (Bildzentrierung).
Abb. 14 zeigt die Videosignale an meinem VC20 (möglichst 2,5 Vss zu erreichen versuchen!) und am Monitor hinter dem BAS-Signaltrenn-Modul. Die gezeigte H.Synchr.Impulsnadel schrumpft bei zu geringem Videosignal des VC 20/ C 64 in der Breite zusammen und bricht dann ein. Das gleiche geschieht mit dem Bild, es bricht zusammen. Ohne Horizontalsignal tut sich nichts. Diese Abhängigkeit von der Signalgröße des VC20-VIDEO-Signals läßt sich durch weitere Experimente mit den Feineinstellungen an den Potis auf der Interfaceplatine im Horizontalteil der BAS-Signaltrennung mildern. Da es bei mir aber so funktioniert, ließ ich die Finger davon.
(Horst Schulte)



Die kompakte Platine läßt sich problemlos in einem Monitor unterbringen.

Hardware richtig abgeschickt

Die RUN-Redaktion freut sich über jede Hardware-Bastelei. Für möglichst schnelle Bearbeitung sollte der Einsendung folgendes beiliegen:
— Musterexemplar der Hardware
— Schaltplan, Bestückungsplan, Stückliste, Platinenlayout (möglichst Film)
— detaillierte Beschreibung (Textausdruck bitte mit 35 Zeichen pro Zeile. Textfiles in Format MS-DOS, Textomat oder Vizawrite sind herzlich willkommen!)
Sämtliche Teile möglichst gut verpacken — Paketaufschriften wie „zerbrechlich" oder „bitte nicht knicken" werden selten beachtet!
Wer Fragen hat, wendet sich bitte an Herrn Nickles (Tel.: 0 89/3 60 86-252).

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Elektr. BAUTEILE

Teile für Commodore-Rechner:

6526 VIA U1, U2	25.00
6510 CPU U7	25.00
6581 Sound-Chip U18	50.00
6569 Video-Chip U19	80.00
906114 PLA U17	19.90
325572	25.00

EPROMS:

2764	250ns	7.50
27128	250ns	7.50
27256	250ns	12.90
27512	250ns	24.90

Allg. Elektronik

RAMS:

6264	8K*8 Staticram	8.90
41256	256K*1 Dynamicram	8.90
4464	64K*4 Dynamicram	9.90

MICROCOMPUTER:

6502	CPU	9.80
6520	2*8Bit Port	5.90
6522-A	VIA 2MHZ	11.90
6532	VIA 128Byte RAM	9.80

TTL-IC's-Superpreise

74LS00	0.60
74LS08	0.60
74LS373	1.80

Komplettangebot im Info! – Bitte anfordern!

WIDERSTÄNDE 1/4 Watt
100 Stück-Packung pro Wert nur **2.00**

IC–FASSUNGEN
Low cost pro Pin **0.02**
Präzision pro Pin **0.05**

Fordern Sie unsere Elektronik-Info an. Wir haben Preise, wie sie sonst nur Großhändler ihren Kunden gewähren!!!

DISKETTEN

Nur geprüfte Ware aus der Produktion namhafter Hersteller!!!

5"25-Disketten
DELA-DISK 1D 10 Stück **8.90**
DELA-DISK 2D 10 Stück **9.90**

3"5-Disketten
No Name 1DD 10 Stück **27.90**

3"-Disketten
Maxell CF2 10 Stück **79.90**

Disketten-Zubehör

Diskettenbox **15.90**
für 80-100 5"25 Disketten mit Rauchglasabdeckung und Schloß

Diskettenbox **16.50**
für 80-100 3"25 oder 3" Disketten mit Rauchglasabdeckung und Schloß

Aus 1 mach 2: Diskettenlocher **6.95**
in Kunststoffausführung

Diskettenlocher **9.90**
in Metallausführung

Aufkleber ***für Diskettenhüllen***
50 selbstklebende Klarsichttaschen zum Aufkleben auf die Diskettenhülle. Schluß mit der Unordnung in der Diskettenbox.
Preis pro 50 Stück **8.90**

Reinigungsset **7.90**
für 5"25 Diskettenlaufwerke.

RECORDER

Datenrecorder **39.50**
für C64, C20, C128
- mit Commodore-Anschlußkabel
- Bandzählwerk
- Save-Anzeige
- Auto-Stop

DRUCKER

STAR NL 10 **699.00**
Der meistgekaufte Drucker
- Marixdrucker
- NQL-Mode
- 120 Zeichen pro Sek. im Normalbetrieb
- 30 Zeichen pro Sek. im NQL-Betrieb
- voll Epson FX-kompatibel
- bidirektionaler Druck
- Traktor und Gummiwalze
- Einzelblatteinzug
- Farbbandcassette
- einsteckbares Interfacemodul
- seriel. Commodoreinterface f. C64/C128
- Parallel-Interface
- IBM-Interface

Bei Bestellung bitte Interface angeben

CITIZIEN 120 D **498.00**
Der preisgünstigste unter den Centronicsdruckern !
- Matrixdrucker mit 9 Nadeln
- NLQ-Mode
- 120 Zeichen pro Sekunde
- 24 Zeichen pro Sekunde im NQL-Betrieb
- Centronicschnittstelle
- Epson FX- und IBM-kompatible Zeichensätze
- mit Traktor und Gummiwalze
- Einzelblatteinzug

Drucker-Zubehör

Wiesemann-Interface 92000 **129.00**
Dieses Interface macht aus jedem Centronicsdrucker einen seriellen Commodore-Drucker.
- über 30 Druckertypen anschließbar!
- läuft mit jeder Commodore-Software

Anschlußkabel **29.50**
für Userport an Centronicsdrucker
- für Speeddos, DELA-Dos, DELA-Speed u.a. Centronicsschnittstellen

Einfach an Userport stecken und fertig! Kein weiteres Interface mehr nötig!

Serielles Druckerinterface **89.00**
für C64, C128, C16, +4
für alle Centronicsdrucker voll Software- und Speeddoskompatibel

MODEMS

(direkt gekoppelt. Keine FTZ-Zulassung! Betrieb in der BRD deshalb nur in privaten Nebenstellanlagen, die nicht an das öffentliche Fernsprechnetz angeschlossen sind.)

Universalmodem
Lieferbar für Commodore-, Atari-, oder Computer mit RS232C-Schnittstelle
- 300/300, 600, 1200 BPS (CCITT V21, V23)
- 75TX/1200RX, 1200TX, 75RX (z.B. BTX)
- Bell 103, 113, 108, 202

Für C64-Userport **229.00**
Für IBM **249.00**
Bei Bestellung bitte Typ angeben!

MONITORE

COMMODORE 1802 Farbmonitor **559.00**

COMMODORE 1901 Farbmonitor **798.00**

ORION-Farbmonitor 1480 **698.00**

GRÜNMONITOR mit Ton **199.00**
- 15 MHz - 12"
- Videoanschluß

Monitor-Zubehör

Schwenkfuß **24.90**
für Monitore 12"
- in allen Richtungen dreh- und feststellbar
- frei einstellbare Neigung des Monitors
- ideal zum Anpassen an jeden Arbeitsplatz

Umschaltkabel **22.50**
für C128, DIN an Cinch
Mit diesem Kabel kann man auf einem normalen Monitor im 40 und 80 Zeichen-Modus arbeiten

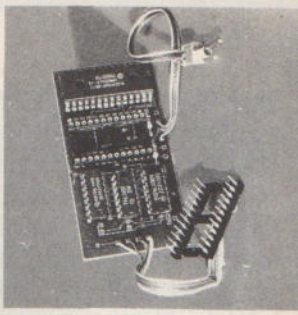
JOYSTICK

QUICKSHOT II **13.90**
MICRO FUN **19.90**
COMPETITIONpro **27.90**
Der fast schon legendäre Joystick
-verschleißfreie Microschalter
-solides, formschönes Gehäuse

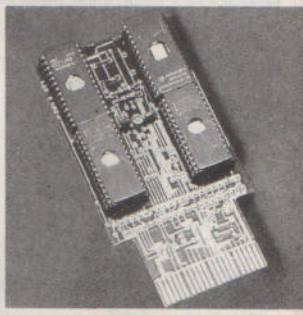
MOUSES

DELA-MAUS **99.00**
- Das Eingabemedium der Zukunft
- läuft überall, wo Eingabe über Joystick möglich ist
- benötigt nur kleine Arbeitsfläche
- für C64, C128 + Schneider

DELA-Lightpen **37.90**
Bausatz **19.90**
- arbeitet mit allen Lightpen-Malprogrammen
- gute Auflösung
- große Empfindlichkeit

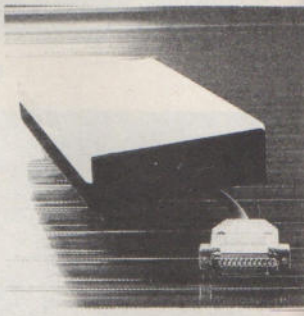


RAM-ROM **49.00**
Betriebserweiterung für C64 mit eigenem 8K-RAM. Kein Eprommer und kein Eprom mehr erforderlich. Einschreiben des Betriebssystems mit Monitorprogramm und fertig.
RAM-ROM wird in den C64 eingebaut und ist mit Batterie pufferbar.



Atari ST Eprombank **49.00**
- 128k Epromkapazität (4x27256)
- In Desktop integrierbar
- Für Einbau in Modulgehäuse vorgesehen

Passendes Modulgehäuse **4.00**



Amiga Laufwerk **448.00**
720 KB – 3"5 Disk

(direkt gekoppelt. Keine FTZ-Zulassung! Betrieb in der BRD deshalb nur in privaten Nebenstellanlagen, die nicht an das öffentliche Fernsprechnetz angeschlossen sind.)

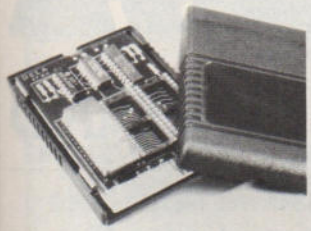
Universalmodem **99.00**
für C64/C128
- 300 Baud
- Auto dial/Auto answer-Mode
- CCITT V21 - mit Commodore C64/C128 Userportanschluß
- Terminalprogramm auf Diskette

Freeze Frame **129.00**
Version MK 3

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

64K-RAM-FLOPPY 149.00
- Blitzschneller Zugriff auf Programme
- Geräteadresse 07
- normaler Load-/Save-/Open-Befehl
- Directory
- Editor
- komplett mit Steuerprogramm und RAMs bestückt
- Betrieb am Expansionsport
- im Gehäuse
- läuft mit Speed-Dos und anderen Erweiterungen

256K Superepromkarte
incl. Gehäuse **109.00**
- 256K Speicherkapazität
- 8 Steckplätze für 8/16/32K-Eproms
- Directory-Funktion und Modulgenerator
- Programmstart aus Directory
- kein Eingriff in den Rechner notwendig
- ohne Vorkenntnisse zu betreiben
- Präzisionssockel



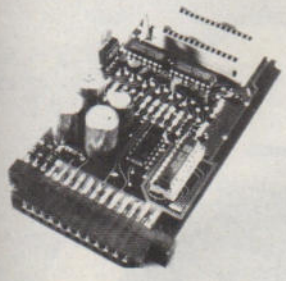
64K-Superepromkarte
m. Gehäuse **49.50**
- für 2x32K Eproms
- sonst. Daten wie 256K-Karte

Epromkarte 2.1
komplett **14.00**
Leerplatine **7.90**
- 2x8K- oder 1x16K-Eproms
- um-/ und abschaltbar
- Resetschalter
- Präzisionssockel

Epromkarte 4.1
komplett **24.90**
Leerplatine **9.90**
- 2x8K- oder 2x16K-Eproms
- für 4x8K-Modulprogramme oder
- für 4 externe Betriebssysteme
- Resetschalter
- um-/ und abschaltbar
- Präzisionssockel

Epromkarte für C128
im 128er Mode **39.00**
bis 2x 64K Epromkapazität

Modulplatine DELA-MO 7.90
- Leerplatine für 1x8/16K-Eprom
- 5 Betriebsarten (Modul/Betriebssystem)
- passend für Modulgehäuse



Eprommer II
m. Gehäuse **149.00**
- für 2716-27256, E-Eproms, 27 CXXX
- Programmierspannungen: 12,5V 21V, 25V
- Schnell- und Langsamprogrammierung
- Textoolsockel
- kein ext. Netzteil, keine Schalter
- Modulgenerator für 8/16K-Module für bel. Programmzahl frei definierbares Startmenue
- Auslesen, Leertest, Vergleichen, Kopieren
- Userportbetrieb

Aufrüstsatz für Eprommer II 29.50
Durch diese Zusatzplatine und einer speziellen Steuersoftware können Sie auch 27512 Eproms programmieren.

Kombi-Pack II 189.00
Eprommer II + 64K-Superepromkarte

Kombi-Pack III 249.00
Eprommer II + 256K-Superepromkarte

DELA RAMS
Preise Stand 15.4.87

IC-Tester 134.00
- testet fast alle TTL-IC's bis 20 Pins
- selbständiges Erkennen der Typen
- Dauertestfunktion
- Software auf Diskette
- Textoolsockel

16K-RAM Modul 69.00
- voll bestückt
- 8/16K Soft-Eprom
- ext. Betriebssystemfunktion
- Anschluß für Akku oder Batterie

Epromlöschgerät 115.00
- anschlußfertig mit Gehäuse
- 3-Minuten-Löschzeit

Löschset 43.50
- Selbstbauset ohne Gehäuse
- alle Anschlußteile und Fassungen
- Spezial UV-Röhre
- 220 Volt Anschluß

BETRIEBS-SYSTEME

1-4fach Betriebssystemkarte
- 1x16/32-Eprom
- besonders kleine Ausführung
- für SX64, 1541, MPS802 usw.

Leerplatine **5.00** fert. m. Schalter **29.90**

2-fach Betriebssystemkarte
- 1x8K-Eprom + Kernelrom
- absturzfrei

Leerplatine **9.00** o. Schalter **24.90**

3-fach Betriebssystemkarte für C128
- für 64er Mode
- 1x32K-Eprom m. 3 Betriebssystemen
- problemloser Einbau

Leerplatine **6.-** fertig m. Schalter **30.00**

5-fach Betriebssystemkarte
- 2x8K oder 2x16K-Eprom + Kernelrom
- absturzfrei

Leerplatine **12.-** o. Schalter **29.90**
m. Schalter **39.90**

Superbetriebs-Systemkarte 79.00
für Expansionsport Vollständige Betriebssystemfunktionen ohne Einschränkungen. Für 4 Betriebssysteme im RAM oder EPROM. Mit Akku oder Batterie pufferbar. Keine Einstellarbeiten! Nur einstecken.

Steuern + Regeln mit C64/C128
- Steuerungssystem für Eisenbahn, Lichteffekt. Alarmanlagen uva.
- bis 15 Module am Userport
- alle Karten mit Schraubanschlüssen
- jede Karte hat einstellb. Softwareadresse
- frei wählbare Zusammenstell. der Karten
- leichte Programmierung unter Basic/Masch.
- jede Karte auch einzeln zu betreiben

Das System besteht aus:

Relaiskarte 98.00
- 8 Relais mit je 1xUm
- 5A Schaltleistung

Digital-eingabekarte 49.00
- 3 Kanäle mit je 8 TTL-Eingängen

Digital-ausgabekarte 49.00
- 3 Kanäle mit je 8 TTL-Ausgängen

Zubehör
Verbindungskabel Karte-Karte **5.90**
Verbindungskabel Karte-Userport **29.50**

Programmier-hilfemodul 49.00
- einfaches erstellen von Steuerungsprogrammen
- Abspeichern v. lauffertigen Steuerungen

MODULE

S/4-Modul 29.90
- Turbo-Tape
- Turbo-Disk
- DOS 5.1
- Old/Renew

Profi-Betriebs-system 30.00
- außen aufsteckbar
- DOS-Befehle auf F-Tasten
- viele Sonderfunktionen mit CTRL-Tasten
- 7x schneller Laden mit 1541

Modulgenerator 29.90
- unabhängig vom Eprommer
- für 8/16K-Module
- frei definierbares Einschaltmenue
- beliebige Anzahl von Programmen

Hardcopy-Modul 49.00
- druckt jeden Bildschirminhalt
- mit oder ohne Sprites
- farbgetreue Grauabstufung
- abspeichern von Bild u. Sprites für Weiterverarbeitung mit anderen Programmen
- für Centronicsdrucker und MPS 801 kompatible
- Centronicsinterface am Userport

DELA-DOS 99.00
Das neue Supermodul für den Expansionsport. Für alle, die ihren Rechner und ihre Floppy nicht umbauen wollen. Fast so kompatibel wie die Parallelsysteme.
- 8x schneller laden
- 8x schneller saven
- Hardcopyfunktion für Text und Grafic über Userport
- DOS 5.1-Befehle integriert
- F-Tastenbelegung mit Dir, Load, Save usw.
- Rahmen und Hintergrundfarben über Tastatur verstellbar
- erweiterte Cursorfunktionen
- Centronicsschnittstelle am Userport

Das Originalbetriebssystem bleibt voll erhalten! Das bedeutet:
- kein Verlust der Cassettenroutinen
- kein Verlust der RS232-Schnittstelle

Steckplatz-erweiterung 99.00
Bausatz **69.00**
- vier Steckplätze
- über Tastatur umzuschalten
- Reset-Taster
- alle wichtigen Signale geschaltet

Userportdisplay 29.50
- LED-Anzeige der Userportsignale
- Durchgeschliffener Userport. Karte kann zwischen Userport und jedes Gerät geschaltet werden.
- Signale PB0-PB7, PA2, Flag2 werden angezeigt
- Ausführl. Anleitung m. Demo-Programmen

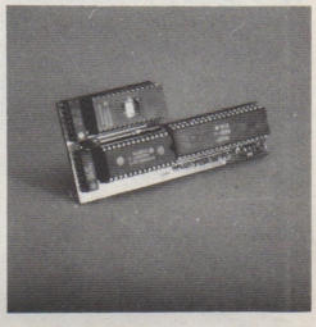
3-fach Userport-expander 35.00
Bausatz **30.00**
- kein Umstecken am Userport mehr
- Centronicsschnittstelle bleibt durch eingebaute Elektronik in Betrieb
- wenig Platzbedarf (2 Stecker senkrecht)

Userportreset 11.90
Für alle, die noch keinen Resettaster haben, unbedingt erforderlich. Funktioniert auch am neuen C64

CPM-Modul 169.00
Machen Sie aus Ihrem C64 einen Z80-Rechner. Das Modul ist voll CPM-fähig.
- eigener Z-80-Prozessor
- 2MHz Takttrequenz
- C64-CPM uneingeschränkt lauffähig
- arbeitet mit Speed-DOS etc.
- mit Gehäuse

80-Zeichenkarte 169.00
Einfach aufstecken und Sie haben sofort 80-Zeichen auf dem Bildschirm
- voll kompatibel zu BASIC und CPM
- softwaremäßige Umschaltung zwischen 40- und 80-Zeichendarstellung
- zwei Zeichensätze im Lieferumfang
- zwei weitere Zeichensätze nachrüstbar
- frei verschiebbarer Bildschirmspeicher Deshalb Anpassung an andere Maschinenprogramme möglich.

Expansionsport-adapter 29.50
zum gleichzeitigen Betrieb der 80 Zeichenkarte und CPM-Modul



DELA SPEED 149.00
Die Erweiterung für alle, die schon SPEEDDOS o.ähnl. Parallelübertrager besitzen.
- zusätzliche Floppyplatine mit 8K-Puffer
- ca. 35x schneller laden
- ca. 4x schneller saven
- Superbetriebssystem mit vielen Zusatzfunktionen.

Parallelset
Für alle, die keine Parallelübertragung besitzen
- Verbindungskabel 1541-Userport
- ROM-Adapter für C64
- Diskette m. Parallelbetriebssystem für C64

Damit können Sie DELA-SPEED auch ohne fremde Parallelübertrager benutzen.

DELA SPEED + Parallelset kompl. 189.00

Gehäuse f. Eprommer II und 256K-Karte je 19.50

Winkeladapterplatine	7.90
Lochrasterkarte UP/Ex-Port	12.00
Lochrasterk. für Ex-Port	6.90
Lochrasterk. für Userport	6.90
Modulgehäuse	4.00
Userport-Resettaster	11.90
Userportstecker	4.00
Gehäuse hierfür	3.00
Modulportstecker	5.00
Kühlventilator 220 Volt	29.50
Verb.-kabel Userp.-Centronic	29.50

Speeddos-Anschlußkabel 24.00
- mit 40 Pol. IC-Sockel f. 1541
- mit durchgeführten Userport
- Centronics-Schnittstelle bleibt in Betrieb!!!

C16/C116

Für C16-Fans Speichererweiterung auf 64K (Steckmodul) 59.00

Lochraster-Experimentierplatte 13.90

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Bauen Sie Ihre eigenen Basicerweiterungen oder Betriebssysteme!

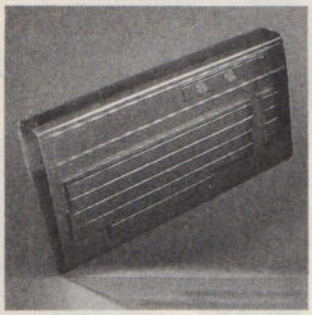
Befehls- und Speichererweiterung 69.00

Spezialmodul zur Aufnahme eines 32K-Eproms für eigene Basic- und Befehlserweiterungen Zusätzliches 8K-RAM.
- kein Speicherbedarf im Rechner
- kompatibel mit anderen Befehlserweiterungen
- Betriebssystem zur Erstellung eigener Befehlserweiterungen auf Diskette
- Viele Hilfsfunktionen zum Einbauen

Kernelgenerator 69.00

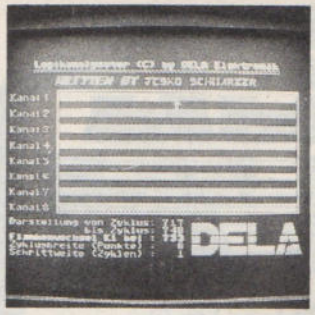
Mit dem Kernelgenerator können Sie Ihre eigenen Betriebssysteme für den C64 erstellen. Folgende Funktionen können aus dem Modul abgerufen werden:
- DOS 5.1 Befehle
- Funktionstastenbelegung
- Einschaltmeldung ändern
- Floppyspeeder
- Old
- Cursorsteuerungen
- Viele neue Basicbefehle

Natürlich können Sie auch Ihre eigenen Programme einbauen.



Abdeckhauben aus PVC

Wärmeregulierend – Antistatisch – Stoßfest
C64 I, C64 II, C128, C128 D
Atari 520 ST, Atari 130 XE, IBM PC-XT1
je **11.90**



8 Kanal Logik-Analisator 139.00
- 8 Datenkanäle auf dem Bildschirm darstellbar
- max. Auflösung 8MHz
- interner oder externer Takt wählbar
- 8K Datenpuffer
- Meßzyklus über Rechner oder ext. Trigger steuerbar
- Meßergebnisse auf Disk- oder Drucker auszugeben
- komfortable Steuersoftware

Siehe auch Test Happy/Run 4/87

Wir suchen Verkäufer + Filialleiter für unsere Filiale München

Haben Sie eigene Hard- oder/und Software für Homecomputer entwikkelt? Interessante Lösungen nehmen wir bei Umsatzbeteiligung in unser Verkaufsprogramm auf.

TELEFON 0221/517081
Von Montag bis Freitag stehen wir Ihnen hier in der Zeit von 9-18 Uhr für alle Bestellungen und Fragen zur Verfügung!

24 Stunden **ANRUF-**beantworter 0221/517084
Hier können Sie Tag und Nacht Ihre Bestellung aufgeben!

MAILBOX 0221/514450
Parameter 300 bd 7/E/1
Täglich 24 Std. geöffnet. Hier können Sie aktuelle Angebote, Preise und Informationen abrufen!

Ab sofort können Sie uns über **TELETEX** 2214248 DELA erreichen!

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 4.- DM. Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse +15.- DM Versandkosten. Wir liefern auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes

● Fordern Sie unseren kostenlosen, farbigen Katalog schriftlich an! ●

DELA

Dela Elektronik GmbH

BESTELLUNG + VERSAND

Maastricher Straße 23 · 5000 Köln 1 · Tel. 0221/517081

Viele weitere, interessante Angebote zu aktuellen Tiefstpreisen finden Sie in unseren Filialen (Ladenverkauf)

Köln 1	Maastricher Straße 23
Essen	Schützenbahn 11 - 13
München 22	Bürklein Str.10

Händleranfragen erwünscht!

Vertrieb Holland: GIMA-Printservice, Tel. 077/870937, Pb. 186-5900 AD-Venlo
Vertrieb Belgien: Second-Software-Service, Diestestraat 133/8, 3000 Leuven
Vertrieb Dänemark: D/C Trading, Sondergarde 24, 9240 Nibe
Vertrieb Schweiz: DIGI SWISS, Steinhauser Straße 44, CH 6300 Zug, Tel. o42/413926
Vertrieb Österreich: ASM Engineering & Consuing, Wallgasse 39/9, A 1060 Wien, Tel. 0222/565241
Vertrieb Italien: Fa. Morhöfer Via Lorenzo i Magnifico 148, 100162 Roma, Tel. 6/4270418

DELA-PRINTER MP/I/180

Der neue Standard bei Matrixdruckern

180 Zeichen pro Sekunde

Grafikfähig

7K Buffer (Option 15K)

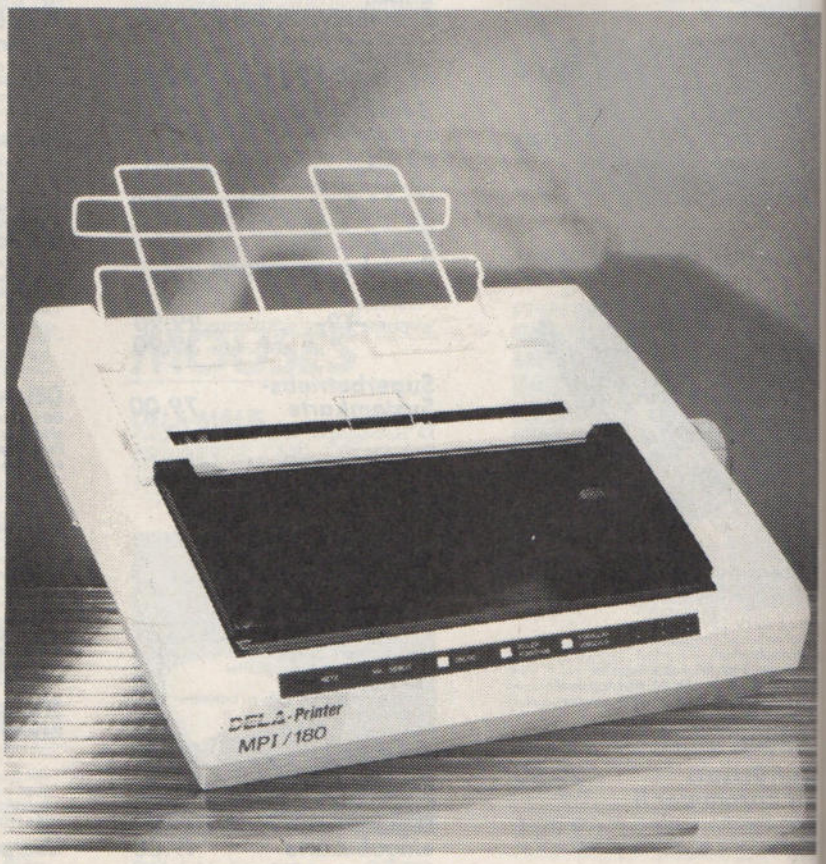
11 nationale Zeichensätze
2 Speicher für eigene Zeichensätze

Epson/IBMkompatibel

Traktor und Gummiwalze
9x9 Punkte Datenausdruck
18x20 Punkte Korrespondenzdruck
8x1920 Punkte im Grafikmodi

Deutsches Handbuch
Schnittstelle CentronicsParallel

geeignet für alle Computer mit Centronicsschnittstelle. Wird von fast allen Programmen unterstützt, da voll Epsonkompatibel



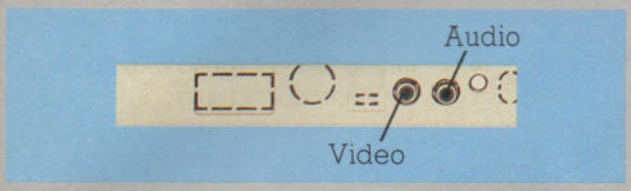
Siehe auch Test in der 64'er 4/87 Seite 138

Epson/IBM-kompatibel **698.00** · Commodore-kompatibel **759.00**

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Sechs Monitore mit Durchblick

Thompson 3102 VA Monochrom Amber



Technische Daten

Bildröhre:	31 cm
Videobandbreite:	35 MHz
Auflösung:	ca. 1000 Zeilen (Mitte)
Zeilenfrequenz:	15 725 Hz
Audioeingang:	1 Watt
Anschlüsse:	Cinch
Preis:	ca. 250 Mark

Vorteile

Hier zeigt sich der Monochrom-Monitor von seiner starken Seite. Sowohl 40 als auch 80 Zeichen pro Zeile stellt der Thompson 3102 VA klar und deutlich dar.

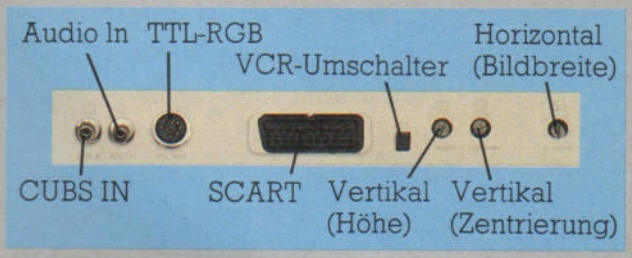
Nachteile

Farben können nur als Graustufen wiedergegeben werden. Im Interlace-Modus des Amiga tritt starkes Flackern auf.

Fazit

Wer Wert auf klare und deutliche Textdarstellung legt und auf Farben verzichten möchte, ist mit diesem Monitor gut bedient.

Commodore Amiga 1081 Color



Technische Daten

Bildröhre:	14 Zoll, In-line-Schlitzmaskenröhre, Schlitzabstand 0,42 mm
Ablenkung:	90 Grad
Monitor-Eingangss. bei Cinch-Buchse:	Zusammengesetztes Videosignal mit negativer Synchronisation, Audiosignal
Monitoreingänge für RGB-Signale:	Euro-Anschluß: RGB linear Audiosignal: RGB TTL
Auflösung:	600 Zeilen in Bildmitte, RGB
Zeichen:	über 2000 Zeichen (80 x 25), RGB
Bildfrequenz:	50/60 Hz
Zeilenfrequenz:	15 625 Hz
Ausgangsleistung:	1 Watt
Anschlüsse:	über SCART oder TTL
Preis:	ca. 900 Mark

Vorteile

Nebeneinander dargestellte Farbbereiche sind bei Betrieb mit einem C64 klar getrennt. Im Grün-Modus sind die Zeichen sehr gut zu erkennen. Im Gegensatz zu anderen Monitoren bleiben Nebeneffekte wie Schlieren, Verzerrungen und Schatten weg. Das Gleiche gilt für den 80-Zeichen-Modus. Zeichenfolgen wie B8 und NMH sind sehr gut zu unterscheiden.

Nachteile

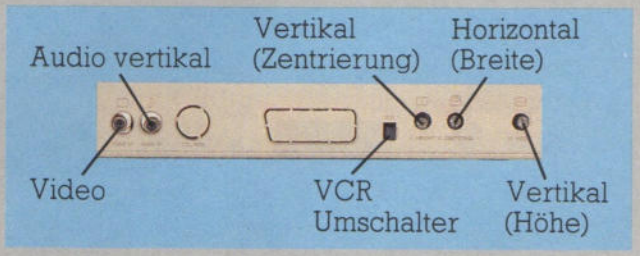
Im Interlace-Modus des Amiga flackert der Bildschirm. Der Monitor ist nicht entspiegelt.

Beurteilung

Der Amiga-Monitor 1081 ist ein Allround-Gerät mit herausragenden Eigenschaften. Er ist der ideale Monitor für den Betrieb mit dem Amiga.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Slipstream KF510/00B Color



Technische Daten

Bildröhre:	36 cm, In-line-Schlitzmaskenröhre, Schlitzabstand 0,65 mm
Ablenkung:	90 Grad
Auflösung:	300 Zeilen in Bildmitte
Zeichen:	> 1000 Zeichen (40 x 25)
Bildfrequenz:	50/60 Hz
Zeilenfrequenz:	15 625 Hz
Ton-Ausgangsleistung:	1 Watt
Eingangssignale:	Zusammengesetztes Videosignal mit negativer Synchronisation, Audiosignal
Anschlüsse:	C64 und C128 mit 5poligem DIN-Anschluß, Verbindungskabel: (AV7101), Computer mit Cinch-Anschluß (AV7103), Computer mit Euro-Anschluß (SBC1054)
Besonderheiten:	Grün-Darstellung
Preis:	ca. 500 Mark

Vorteile

Grafiken werden in guter Qualität wiedergegeben. Die Farben sind kontrastreich und gut zu unterscheiden. Bei der 40-Zeichen-Darstellung sind die Zeichen gut lesbar. Im Grün-Modus zeigt der Monitor ein sauberes Bild.

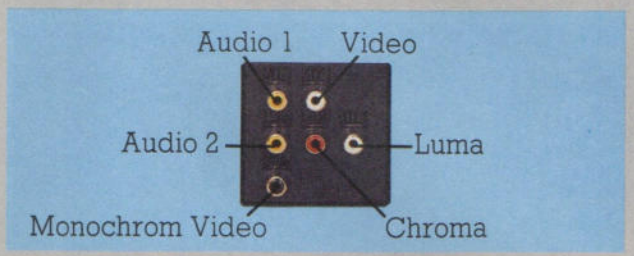
Nachteile

Der Monitor ist für 80-Zeichen-Darstellung nicht brauchbar.

Beurteilung

Für den C64 ist der Slipstream KF510/00B Color gut geeignet.

Commodore 1802 Color



Technische Daten

Bildschirmgröße:	33 cm
Ablenkung:	90 Grad
Audioausgang:	1,2 Watt
Videobandbreite:	4,5 MHz
Anschlüsse:	Composite-Video (FBAS für Videorecorder und Fernsehtuner) Chrominanz/Luminanz monochrome grün auf schwarz Audioeingang über Cinch
Preis:	ca. 500 Mark

Vorteile

Mit der Schlitzmasken-Bildröhre bietet der 1802 ein sehr gutes Bild. 40 Zeichen pro Zeile stellt er ohne Probleme dar. Die Farben sind kontrastreich und klar voneinander getrennt.

Nachteile

Bei 80 Zeichen pro Zeile ist es fast unmöglich, auf dem Bildschirm Zeichenfolgen zu unterscheiden. Schließt man den Amiga an den 1802 an, müssen Qualitätsverluste, besonders bei hochauflösender Grafik, in Kauf genommen werden.

Beurteilung

Der Monitor ist ausschließlich für den Anschluß an den C64 gedacht.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Endlich...

„So, jetzt hab' ich endlich über 900,– Mark zusammen."

„Wofür?"

„Für meinen Computer – mit 64 KB und Floppy."

„Waaas? 64 KB, das reicht Dir? – Phh – Mensch, für nur 998,– Mark kriegst Du einen richtigen Computer mit 512 KB. Das ist das Achtfache an Speicherleistung. Ein echter 16/32-bit Computer. Mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit, bestechender Grafik, allen Schnittstellen, Fernsehanschluß und mit einer 500 KB-Floppy."

„Wo gibt's denn das?"

„Na, bei ATARI – der ATARI 520 STM."

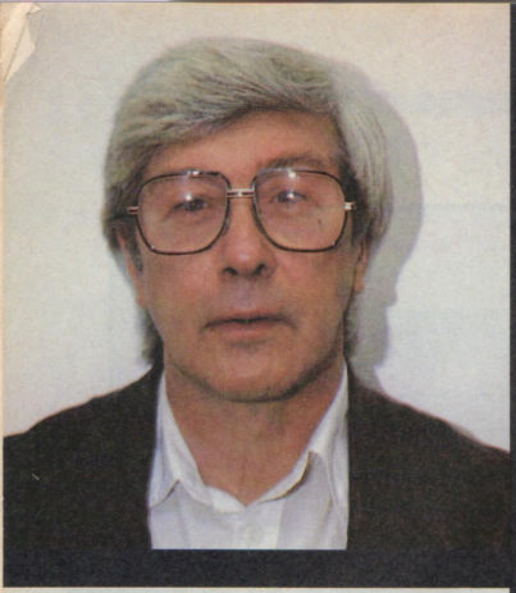
„Wie gut, daß ich 'ne kluge Schwester hab'. Ich hätt' doch glatt den Falschen gekauft, ich Idi."

„Sag' ich doch."

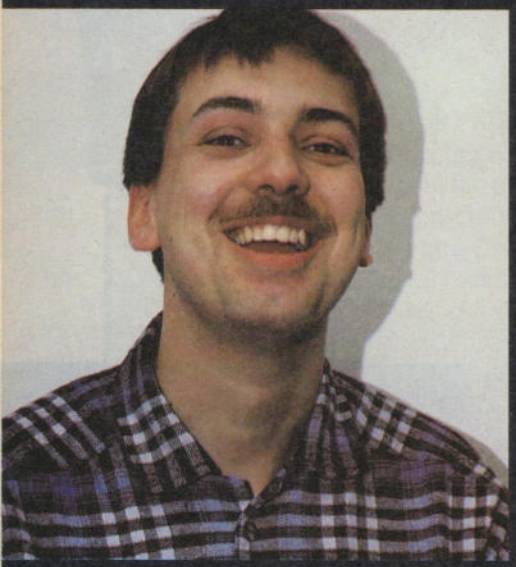
ATARI 520 STM.
In dieser Leistungsklasse hat ATARI die Maßstäbe gesetzt. Auch beim Preis. Diese Computerleistung zu solch niedrigen Preisen kann Ihnen nur bieten, wer modernste Technologie einsetzt.
ATARI, Computertechnologie von heute für Menschen, die mit mehr Leistung mehr leisten wollen.
ATARI 520 STM nur DM 998,– unverb. Preisempfehlung.

ATARI®
...wir machen Spitzentechnologie preiswert.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Hier könnte Ihr Foto abgebildet sein.



Sie alle lesen RUN regelmäßig. Wann zählen Sie dazu ?

RUN-Leser verlieren nie ihr Gesicht. Denn RUN bietet Computer Know-how vom Besten. Monat für Monat brandaktuell. Neueste Informationen aus der ganzen Welt. Hauptthemen: C64, 128 und Amiga. Anspruchsvolle Listings, Tips und Tricks für's Programmieren, Tests und Kaufempfehlungen — auch für Hardware. Jeden Monat neu.

RUN regelmäßig lesen, heißt Profil gewinnen. Und 12 Monate im Jahr top-informiert sein.

Also: Gleich nebenstehende Abokarte ausfüllen und heute noch absenden!

Und noch etwas: Wenn Sie ein gelungenes Porträtfoto von sich beilegen, finden Sie sich d nächste Mal vielleicht in dieser Anzeige wieder

Im Abo mit rund 13% Preisvorteil und zuverlässig frei Haus

CW PUBLIKATIONEN
Ihre starke Verbindung zur Computerwelt
Rheinstraße 28, 8000 München 40,
Telefon 36086-0

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Fehlende Seite

Fehlende Seite

Impressum

Chefredakteur: Manfred S. Schmidt (mss) (verantwortlich, Anschrift siehe Redaktion)
Redaktion: Christian Rogge (rg), Werner Breuer (wb), Michael Nickles (mn)
Redaktionelle Mitarbeiter:
Christoph Grunwald (cgr), Siegfried Schwarze (sis), Andreas Vichr (avi), Peter Vogel (pv) Hamburg, Claus Peter Lippert (cpl), Ilse und Rudolf Wolf, Wien, Roger Schmidt (ros)
Redaktionsassistentin: Siggi Pesch (sp)
Gestaltung: Karin Wirth
Run-o-thek: Wolfgang Kurtz (wok)
Anschrift der Redaktion: RUN, Postfach 40 04 29, Rheinstraße 26/28, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 60 86-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 60 86-1 09
Auslandsredaktionen:
Österreich: Erich K. Surböck, c/o ADV, Trattnerhof 2, A-1010 Wien, Tel.: 00 43/222/52 32 71
Schweiz: Günter Schilling, Karl-Jaspers-Allee 4, CH-4052 Basel, Tel.: 00 41/61/42 47 16
USA: CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh
Japan: COMPUTERWORLD/Japan, 1- 19-7, Shintomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/5 51 38 82
China: China COMPUTERWORLD, 74 LuGuGun Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 88/6/814-61 74
Verlagsrepräsentanten:
Großbritannien: Beere Hobson Ass., Euan C. Rose, 34 Warwick Road, Kenilworth, GB-Warwickshire CV8 1HE, Tel.: 00 44/926/51 24 24.
Comecon: Klaus J. Ruppert, Goethestr. 10, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel.: 06 11/28 26 90
USA: CW International Marketing Services, Diana La Muraglia, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh
Taiwan: Alice Chen ACE Media, Agency Co., Ltd., P.O.Box 26-578, Taipei R.O.C., Tel. 021721-4302, Telex 14142 acegroup
Japan: Steven Yamada, Tokyo Representative Corp., Sanshin Kogyo Jimbocho 3F, Chiyoda-ku, Tokyo 101 Japan, Tel.: 230-4117, Tlx.: (781) J26860
© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH
Anzeigenpreise: Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKTFÜHRER: Der mm einspaltig **DM 5,—**; Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 7,— gewerblich zzgl. MwSt., Chiffregebühr **DM 10,—**, privat DM 5,— inkl. MwSt. (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. 10. 1986 gültig)
Erscheinungsweise: monatlich
Abonnement-Bestellungen: Direkt beim Verlag (Anschrift s. u.) oder Buchhandel
Vertrieb Handelsauflage: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/31 90 06-0, Telex: 522 656.
Bezugspreise: RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 6,50. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 68,— inkl. Vertriebskosten und gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. Auslandsendpreis: DM 78,—; für die Schweiz sfr 74,—. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf der Bezugszeit gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.

Telefon-Durchwahl: 089/3 60 86 ( )
Vertriebsleitung: Brigitte Schleibinger (-153/-155)
Abonnement-Verwaltung: Gustav Drechsler (-218)
Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-161); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)
Anzeigenverkaufsleitung:
Barbara Schönberger (-130)
Anzeigenverkauf: Marianne Gad (-201)
Anzeigendisposition: Ursel Sauter (-126)
Anschrift für Anzeigen und Vertrieb: RUN, Postfach 400 429, Rheinstraße 26/28, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 60 86-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 60 86-1 09
Objektdisposition:
Rainer Oberländer (Leitung), Stefan Liba
Druck und Beilagen:
Carl Gerber Grafische Betriebe, Muthmannstraße 4, 8000 München 45, Tel.: 089/3 23 93-233 (Anschrift für Beilagen)
Zahlungsmöglichkeiten:
Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 116 000, Pschk. München 97 40-800
Für Abonnenten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Pschk. München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10.251 730-0
Erfüllungsort, Gerichtsstand: München
Verlag: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Rheinstraße 26/28, 8000 München 40, Telefon: 089/3 60 86- 0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 60 86-109
Produktionsleitung: Heinz Zimmermann
Redaktionsdirektor: Dieter Eckbauer
Geschäftsführer: Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern
ISSN-Nr. 0176-1927

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg.

CW PUBLIKATIONEN

RUN ist ein Mitglied der CW-Communications/Inc.-Gruppe, der Welt größter Verleger für computerbezogene Informationen. Die Gruppe veröffentlicht 73 Computer-Publikationen in 28 Ländern. Neun Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat. Die Mitglieder der CWCI-Gruppe sind am CW Communications International News Service angeschlossen, einem täglichen Nachrichtendienst für die aktuellsten Meldungen aus dem internationalen DV-Geschehen.
Mitglieder dieser Verlagsgruppe sind:
Argentinien: Computerworld/Argentina; Asien: Asian Computerworld; Australien: Computerworld Australia, Australian PC World, Macworld; Brasilien: DataNews, PC Mundo; China: China Computerworld, China Computerworld Monthly; Dänemark: Computerworld/Danmark, PC World, Run (Commodore); Finnland: Mikro; Frankreich: Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM), Theoreme, Distributique; Deutschland: Computerwoche, PC-WOCHE, PC Welt, RUN; Italien: Computerworld Italia, PC Magazine; Japan: Computerworld Japan; Mexiko: Computerworld/Mexico; Niederlande: Computerworld Netherlands, PC World; Norwegen: Computerworld Norge, PC Mikrodata; Spanien: Computerworld Espana, PC World, Commodore World; Schweden: ComputerSweden, Mikrodatorn, Svenska PC World; Schweiz: Computerworld Schweiz; Großbritannien: Computer News, PC Business World, Computer Business; Ungarn: Computerworld Informatica; Venezuela: Computerworld Venezuela; USA: Amiga World, Computerworld, inCider, Infoworld, MacWorld, Micro Marketworld, PC World, Run, 73 Magazine, 80 Micro, Focus Publications, Network World.

EINE PUBLIKATION DER CW COMMUNICATIONS

Inserentenverzeichnis

ariolasoft GmbH	**4. US.**
ATARI	**33**
CE TEC Trading GmbH	**45**
CTJ Computer-Technik	**13**
DELA Elektronik GmbH	**28, 29, 30**
Data Becker GmbH	**71, 83**
Lechner	**61**
Medica	**15**
Philip-Morris GmbH	**7**
Rat und Tat	**19**
Rushware	**2. US., 3. US.**
Seikosha (Europe) GmbH	**39**
Wiesemann & Theis GmbH	**67**
Marktführer	**142**
Electronic von A—Z, HDS-Prüftechnik GmbH, Landolt	
Was gibt's wo?	**S. 90—92**
AB-Computer, CSJ-Computer Soft, Computer World, HD, Haarmann, HiBit, Hofstede, IDEE-Soft I. Dinkler, Ingenieurbüro f. Inform., KA-Soft, Kuehn, Mak Jukic, Personality Computer, Print Technik, Riegert, Schißlbauer, Scheiba, Schauties, Terra impex, Zilie.	

RUN board-

Gebrauchs-Anweisung

1. Anzeigentext in die vorgedruckten Zeilen der Karte schreiben — maximal 6 Zeilen mit Anschrift oder Telefon-Nummer (pro Buchstabe, Satzzeichen, Wortzwischenraum = 1 Kästchen).
2. Rubrik, Bereich und Zahlungsweise ankreuzen, Adresse auf der Rückseite der Karte angeben.
3. Datum und Unterschrift nicht vergessen
4. Karte zusammen mit 5-DM-Schein oder V-Scheck über DM 5,— in Umschlag stecken.
5. Umschlag zukleben, ausreichend frankieren und abschicken an:
   CW-Publikationen
   — RUNboard —
   Postfach 40 04 29
   8000 München 40
6. Die Anzeige erscheint im nächstmöglichen RUNboard.

Ich habe die Gelegenheit genutzt!

MEMO

Ich habe am _____ eine Gelegenheits-Anzeige im RUNboard bestellt. Sechs Zeilen zum Taschengeld-Tarif von nur DM 5,— inkl. ges. Mehrwertsteuer. Die DM 5,— habe ich der Bestellung beigelegt als

○ V-Scheck ○ Geldschein

RUN-o-thek

Disketten-Service

MEMO

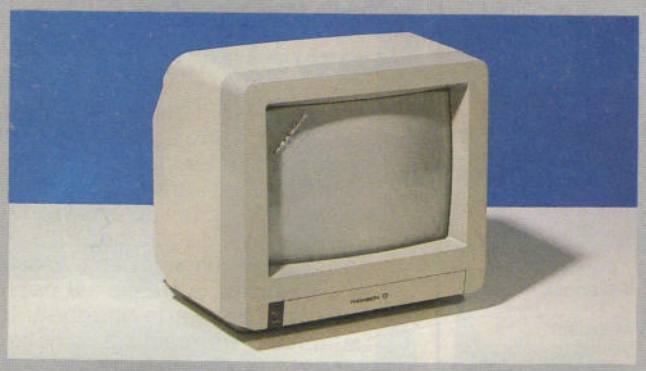
Ich habe am _____ bei der RUN-o-thek _____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN-Ausgabe _____ bestellt.
Preis pro Diskette: DM 21,80 plus DM 3,— Versandkosten = DM 24,80

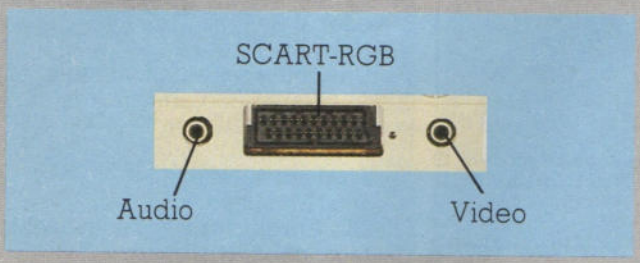
○ Bezahlt mit V-Scheck-Nr. _____
Konto-Nummer _____
BLZ/Geldinstitut _____

○ Ich bezahle per Nachnahme.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Thompson 36632 VPR Color





Technische Daten

Bildröhre:	36 cm
Videobandbreite:	4,5 MHz (PAL); 12 MHz (RGB)
Eingangssignal:	Video, RGB
Zeichen-Anzahl:	PAL — 40 Zeichen x 25 Zeilen (1000 Zeichen), RGB — 40 Zeichen x 25 Zeilen (1000 Zeichen)
Auflösung:	PAL — 260x300 Punkte, RGB — 320x200 Punkte
Zeilenfrequenz:	15,7 MHz
Rasterfrequenz:	50/60 Hz
Audio-Ausgang:	0,85 Watt
Anschlüsse:	SCART-, Audio- und Videoeingang
Preis:	ca. 500 Mark

Vorteile

Bei 40-Zeichen-Darstellung ist die Wiedergabequalität sehr gut.

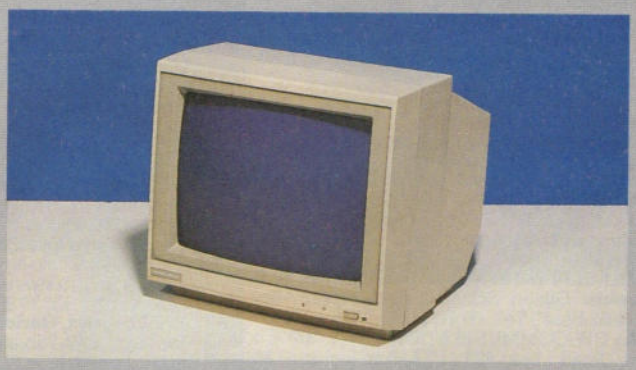
Nachteile

Am Bildschirmrand treten Verzerrungen auf. Der Monitor ist für 80-Zeichen-Darstellungen nicht geeignet, da die Zeichen verschmieren und der Bildschirm flackert.

Beurteilung

Für C64-Fans ist der Thompson 36632 VPR Color empfehlenswert. Die Tonwiedergabe ist klar.

Philips BM 7522/00G



Technische Daten:

Bildröhre:	12 Zoll, hochauflösende Bildröhre mit reflexfreiem Bildschirm
Ablenkung:	90 Grad
Leuchtstoff:	grün
Video-Bandbreite:	20 MHz
Audio-Eingang:	Cinch
Video-Eingang:	Cinch
Bildzeichen:	2000 Zeichen (80 Zeichen x 25 Zeilen)
Auflösung:	>850 Zeichen im Zentrum
Zeilenfrequenz:	15 625 Hz + 600 Hz
Rasterfrequenz:	50/60 Hz
Tonausgangsleistung:	0,3 Watt
Preis:	ca. 200 Mark

Vorteile

Bei der 40-Zeichen-pro-Zeile-Darstellung ergibt sich ein brauchbares Bild. Im Interlace-Modus des Amiga ist er in der Darstellung wesentlich ruhiger als andere Monitore.

Nachteile

Im 80-Zeichen-Modus schmerzten schon nach wenigen Minuten die Augen. Beim Amiga flimmert es stark und die Zeichendarstellung ist sehr grob.

Beurteilung

Der Philips BM 7522/00G ist für Textverarbeitung nicht geeignet, dafür für den Einsatz als Grafikbildschirm.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SEIKOSHA

Matrixdrucker für alle Home- und Personal-Computer-Anwendungen

DM 599,-*

DM 699,-*

DM 1.298,-*

9-Nadeldrucker SP-180

- Druckgeschwindigkeit: EDV-Druck 100 cps, NLQ 20 cps
- EPSON® FX kompatibel: SP-180 A
- Commodore® C64/C128 kompatibel: SP-180 VC
- Inclusive Traktor

9-Nadeldrucker SP-1200

- Druckgeschwindigkeit: EDV-Druck 120 cps, NLQ 25 cps
- EPSON® FX und IBM®-Grafikdrucker II kompatibel: SP-1200 AI
- Commodore® C64/C128 kompatibel: SP-1200 VC
- Einzelblattschacht als Option
- Inclusive Traktor

24-Nadeldrucker SL-80 AI

- Druckgeschwindigkeit: Letter Quality 54 cps, EDV-Druck 135 cps
- EPSON® LQ 1500 und IBM®-Grafikdrucker II kompatibel
- Einzelblattschacht als Option
- Inclusive Traktor

* Unverbindliche Preisempfehlung ohne Einzelblattschacht

IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation
EPSON ist ein eingetragenes Warenzeichen der SEIKO-EPSON Corporation
COMMODORE ist ein eingetragenes Warenzeichen der COMMODORE Corporation

SEIKOSHA (EUROPE) GMBH · Bramfelder Chaussee 105 · 2000 Hamburg 71
Telefon 040/64 60 02-0 · Telex 211 331 seik d · Telefax 040/64 60 02-29

tere Informationen:

chhandel sandhandel fhäuser	**MIKADO GmbH** Wielandstr. 13 1000 Berlin 12 Tel. 030/3 24 40 68	**GÜSSOW GmbH** Stolper-Str. 2 a 2000 Hamburg 73 Tel. 040/6 78 40 81	**SASS Computer-Vertriebs GmbH** Nordstr. 71 – 73 6450 Hanau 1 Tel. 06181/1 09 30	**Info Process GmbH** Gewerbestr. 4 7801 Buchenbach Tel. 07661/8 11	**Multiprint Comp.-Peripherie GmbH** Industriestr. 12 8034 Germering Tel. 089/8 41 05 51	**In Österreich:** **AKTIV GmbH** Scheydgasse 31 A-1210 Wien Tel. 301 645-227	**In der Schweiz:** **ERNI-COMPRO AG** Fabrikweg 2 CH-8306 Bruttisellen, Zürich Tel. 833 11 66

www.HCMuseum.de

HERSTELLER	MODELL	VERTREIBER	BILDSCHIRMDIAGONALE	Bildschirmfarben: GRÜN	WEISS	BERNSTEIN	SONSTIGE	ALPHAZEILE	ANZ. ZEILE	Darstellungen alphanumer.: PUNKTAUFLÖSUNG	PUNKTABSTAND
Blaupunkt	**CDS 32**	Unitronic	12	/	/	/	Farbe	40	25	–	0,47
Blaupunkt	**CHS 32 Multi**	Unitronic	12	/	/	/	Farbe	80	25	–	0,28
Ciegi S.A.	**CD 12**	Watanabe GmbH	12	●	●	●	/	40	25	–	–
Ciegi S.A.	**CD 9**	Watanabe GmbH	9	●	●	●	/	40	25	–	–
Commodore	**1802**	Dela Elektronik GmbH	12	/	/	/	Farbe	40	25	320 x 200	–
Commodore	**1901**	Dela Elektronik GmbH	12	/	/	/	Farbe	80	25	640 x 200	–
Commodore	**1081**	Schmitt Computersysteme	14	/	/	/	Farbe	80	25	600 Zeilen	0,42
Data Noris	**MCM 12**	Dela Electronik GmbH	12	●	/	/	/	80	25	–	–
European Standard Electronics	**Thomson CM 31481 VPI**	Mostron GmbH	12	–	–	–	Farbe	80	25	560 x 240	0,48
European Standard Electronics	**Thomson CM 31481 VPIR**	Dagfu oHG-Monitor Display Dept	12	–	–	–	Farbe	80	25	560 x 240	0,48
European Standard Electronics	**Thomson CM 36512 VPIR**	Dela Elektronik GmbH	14	–	–	–	–	80	25	560 x 240	0,51
European Standard Electronics	**Thomson CM 36632 VPR**	Dagfu oHG-Monitor Display Dept	14	–	–	–	–	40	25	260 x 300	0,63
European Standard Electronics	**Thomson VM 3102 V**	Dagfu oHG-Monitor Display Dept	12	●	–	●	–	80	25	–	–
Hantarex	**CT 3000 (Boxer 12)**	Hantarex Deutschland	12	●	/	/	–	80	25	–	–
Hantarex	**CT 3000 (Boxer 9)**	Hantarex Deutschland	9	–	–	–	–	–	–	–	–
Hantarex	**CT 9000/1 MR 14**	Hantarex Deutschland	14	/	/	/	Farbe	80	25	390 x 312	0,51
Hantarex	**HX 12**	Hantarex Deutschland	12	●	/	/	/	80	25	–	–
Orion	**CCM-1480**	–	14	●	/	/	Farbe	80	25	–	–
Peacock	**Peacock AI - 100**	Dela Electronik GmbH	12	/	/	/	Farbe	–	–	–	–
Philips	**8500**	Schmitt Computersysteme	36 cm	/	/	/	Farbe	40	25	>1000 Zeilen	0,65
Philips	**BM 7522,BM7502,BM7542**	–	12	●	●	●	/	80	25	920 x 300	–
Philips	**CM 8802**	–	14	/	/	/	Farbe	64	25	360 x 285	0,65
Philips	**CM 8833**	–	14	/	/	/	Farbe	80	25	600 x 285	0,42
Philips	**CM 8852**	–	14	/	/	/	Farbe	80	25	700 x 285	0,39
Philips	**VS 0080**	–	14	/	/	/	Farbe	80	25	600 x 285	0,42
Sanyo Ltd.	**CD 3220 N**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	14	/	/	/	Farbe	64	25	–	0,6
Sanyo Ltd.	**DM 4112 CX**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	12	●	–	–	–	80	25	–	–
Sanyo Ltd.	**DM 4212 CX**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	12	–	–	●	–	80	25	–	–
Sanyo Ltd.	**DM 6012**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	12	–	●	–	–	80	25	–	–
Sanyo Ltd.	**DM 6112 CX**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	12	●	–	–	–	80	25	–	–
Sanyo Ltd.	**DM 6212**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	12	–	–	●	–	80	25	–	–
Sanyo Ltd.	**DM 8112 CX**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	12	●	–	–	–	80	25	–	–
Sanyo Ltd.	**DM 8212 CX**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	12	–	–	●	–	80	25	–	–
Sanyo Ltd.	**DM 8412 CX**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	12	●	–	–	–	80	25	–	–
Sanyo Ltd.	**DM 8612 CX**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	12	–	–	–	milchweiss	80	25	–	–
Sanyo Ltd.	**DMC 1480**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	14	/	/	/	Farbe	80	25	–	0,50
Sanyo Ltd.	**DMC 6650**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	14	–	–	–	Farbe	80	25	–	0,51
Sanyo Ltd.	**DMC 8650**	Sanyo Video Vertrieb GmbH	14	–	–	–	Farbe	80	25	–	0,31
Slipstream	**KF510/00B**	Schmitt Computersysteme	36 cm	/	/	/	Farbe	40	25	>1000 Zeichen	0,65
TVM	**ABCE**	Bette Computer GmbH	14	/	/	/	Farbe	–	–	–	–
Wyse	**WY 530**	Stoll Datentechnik	14	●	/	●	/	80	25	–	–

Anbieterverzeichnis:

Bette Angelika Computer GmbH
Friedenaustr. 13a
7000 Stuttgart 1

Dagfu OHG-Monitor Display Dept.
Max-von-Laue-Str. 27
3005 Hemmingen 1

Dela Elektronik
Maastrichter Straße 23
5000 Köln 1

Hantarex Deutschland
Siegener Straße 23
5230 Altenkirchen

Mostron GmbH
Helmholtzstr. 20
4060 Viersen 1

Sanyo Video Vertrieb GmbH
Kornkamp 4
2070 Ahrensburg

● = ja — = keine Angabe / = nein

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

afisch	Eingangssignale					Computer					Signalübermittlung			Stecker					
	LUMINANZ	CHROMINANZ	FBAS	RGB	SONSTIGE	C16/116	PLUS/4	C64	C128	AMIGA	VIDEOBANDBREITE (in MHz)	ZEILENFREQUENZ (in kHz)	BILDFREQUENZ (in Hz)	CINCH	CANNON	DIN	SCART	LAUTSPRECHER	PREIS
	/	/	●	●	—	●	●	●	/	/	9	15,6	50	/	/	15	/	●	ca. 1130
	/	/	●	●	RGB-TTL,RGB-analog	●	●	●	●	●	9	15,6-15,7-18,75	50/60	/	/	9/15	/	●	ca. 2300
	/	/	/	/	Composite Video	●	●	●	●	●	25	15,63	50/60	●	/	/	/	●	ca. 520
	/	/	/	/	Composite Video	●	●	●	●	●	25	15,63	50/60	●	/	/	/	●	—
	●	●	●	/	—	●	●	●	●	/	15	—	—	●	/	/	/	●	548
	●	●	●	●	RGB TTL	●	●	●	●	●	15	—	—	●	●	/	/	●	798
	/	/	/	●	RGB-TTL,RGB-linear	●	●	●	●	●	—	15,6	50/60	/	/	/	●	●	ca. 900
	/	/	●	/	—	●	●	●	●	●	22	—	—	●	/	/	/	●	249
	●	●	●	digital	—	●	●	●	●	●	—	15,7	50/60	—	●	9	●	●	ca. 1130
	●	●	●	analog, digital	—	●	●	●	●	●	Pal 4,5	15,7	50/60	●	●	9	●	●	ca. 1130
	●	●	●	analog, digital	SCART	●	●	●	●	●	15			●	/	/	/	●	798
	—	—	●	analog	—	●	●	●	●	●	12	15,7	50/60	●	—	—	●	●	ca. 750
	—	—	—	—	Composite Video	●	●	●	●	●	35	15,7	50/60	●	/	—	—	●	ca. 340
	/	/	/	/	Composite Video	●	●	●	●	●	20	15,6-16,7	50/60	●	/	●	/	●	ca. 483
	—	—	—	—	Composite Video	●	●	●	●	●	20	—	—	●	/	/	/	/	ca. 340
	/	/	●	●	PAL	●	●	●	●	●	4,5/15	15,6	50/60	●	/	/	/	●	ca. 910
	/	/	/	●	Composite Video	●	●	●	●	●	18	15,6	50/60	●	/	●	/	●	ca. 396
	●	●	●	●	RGB-TTL,RGB-Analog	●	●	●	●	/	—	—	50	●	/	/	/	●	ca. 900
	/	/	●	/	—	●	●	●	●	●	15	—	—	●	/	/	/	●	199
	/	/	/	—	Composite Video	●	●	●	/	/	—	15,6	50/60	●	/	/	/	●	ca. 500
	●	/	/	/	BAS, Audio	●	●	●	●	/	22	15,25	50	●	/	/	/	●	ca. 200
	●	●	●	●	SCART	●	●	●	●	/	8	15,25	50/60	●	/	/	●	●	ca. 500
	●	●	●	●	SCART AV	●	●	●	●	●	12	15,25	50/60	●	/	●	●	●	ca. 899
	●	●	●	●	SCART AV	●	●	●	●	●	>14	15,25	50/60	●	/	●	●	●	ca. 999
	●	●	●	●	SCART AV	●	●	●	●	●	12	15,25	50/60	●	/	/	●	●	ca. 899
	/	/	/	/	Composite Video	●	●	●	●	●	—	15,75	50/60	●	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	18	15,75	50/60	●	—	—	—	—	225
	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	18	15,75	50/60	●	—	—	—	—	239
	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	18	15,75	50/60	●	—	—	—	—	239
	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	18	15,75	50/60	●	—	—	—	—	239
	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	18	15,75	50/60	●	—	—	—	—	249
	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	20	15,75	50	●	—	—	—	—	449
	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	20	15,75	50	●	—	—	—	—	459
	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	20	15,75	50	●	—	—	—	—	459
	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	20	15,75	50/60	●	—	—	—	—	459
	●	●	●	●	RGB-TTL,RGB-Analog	●	●	●	●	●	—	15,75	50/60	●	—	—	●	●	898
	—	—	—	—	—	/	/	/	/	●	—	15,75	50/60	—	—	—	—	—	898
	—	—	—	—	—	/	/	/	/	●	—	15,75	50/60	—	—	—	—	—	1499
	/	/	/	—	Composite Video	●	●	●	/	/	—	15,6	50/60	●	/	/	/	●	ca. 478
	/	/	/	●	—	/	/	/	/	●	20	—	50	/	/	●	/	/	1596
	/	/	/	●	—	●	●	●	●	●	20	18,5	50	/	●	/	/	/	ca 670

Schmitt Computer Systeme
Arnulfstr. 87
8000 München 19

Stoll Datentechnik GmbH
Ackerwinde 18
5000 Köln 40

Unitronic GmbH
Münsterstr. 338
4000 Düsseldorf 30

Watanabe GmbH
Postfach 1155
8036 Herrsching

Mit Marktübersichten informieren wir unsere Leser über das aktuelle Angebot unterschiedlicher Produktgruppen. Schreiben Sie uns doch mal, welche Übersichten Sie in Zukunft für wichtig halten. Zum Schluß noch ein Dank an Schmitt Computersysteme und Vobis in München für die (leihweise) Überlassung der auf den Seiten 30 bis 38 abgebildeten Monitore.

● = ja — = keine Angabe / = nein

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

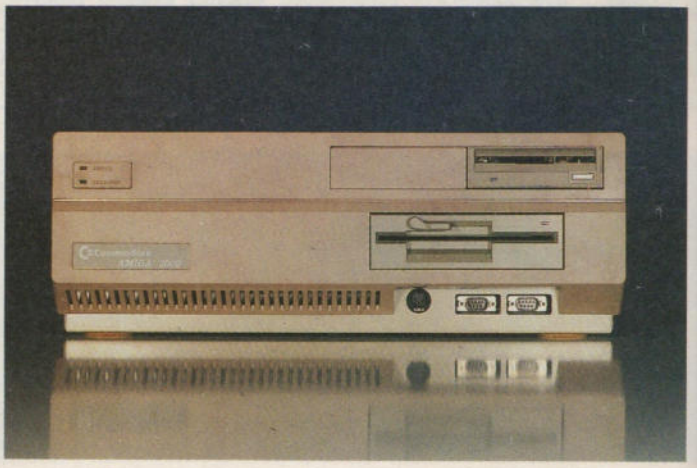
AMIGA 2000
Commodores neues Flaggschiff

Kein Wunsch bleibt beim neuen Amiga 2000 offen. Die Leistungsmerkmale des A1000 plus PC/XT- und AT-Kompatibilität, gepaart mit schier unbegrenztem Ausbau- und Erweiterungsmöglichkeiten kennzeichnen diesen Computer.

Jeder Anwender soll sich den Amiga selbst nach seinen speziellen Anforderungen zusammenstellen können (die momentan zur Verfügung stehenden Einzelkomponenten sind in Tabelle 1 aufgeführt). Die Grundausstattung des A2000 wurde von Commodore bewußt spärlich gehalten. Die von uns getestete Systemkonfiguration setzt sich aus dem Grundgerät (Amiga mit einem 3½- Zoll-Laufwerk), Monitor 1081, PC/XT-Erweiterungskarte + 5¼-Zoll Laufwerk, RAM-Erweiterung und 20-MB-Harddisk mit Controller zusammen. (Listenpreis dieses Systems 8070 Mark, Stand 5. März 87).
Kennzeichen für den A2000 ist OSA (Open System Architecture). Hinter dieser Bezeichnung verbergen sich erstaunliche Möglichkeiten. Neben den Fähigkeiten des „normalen" Amiga stehen dem Anwender über Erweiterungskarten durch ein ausgeklügeltes Bus-System die PC/XT-, AT- und UNIX-Welt offen. Alle gängigen PC/XT- und AT-Steckkarten können neben speziellen Amiga-Erweiterungen verwendet werden.
In der Grundausstattung verfügt der A2000 über 1,25 MB RAM. Davon werden 256 KB für Kickstart 1.2 verwendet, 1 MB wird als Arbeitsspeicher genutzt. Intern ist der Arbeitsspeicher auf 9,5 MB RAM aufrüstbar, wobei sich das System automatisch konfiguriert. Da Kickstart 1.2 als ROM integriert ist, können Programme, die niedrigere Versionen benötigen, nicht weiter verwendet werden. Alle Programme, die schon für den A1000 auf Kickstart 1.2 basierten, sind ohne Einschränkung lauffähig.

Integriertes Kickstart

Auf der Mutterplatine des A2000 ist eine akkugepufferte Hardwareuhr untergebracht. Sie wird nur vom Amiga angesprochen und von der PC/XT-Erweiterung nicht genutzt. Gegenüber dem A1000 wurde das Netzteil erheblich verstärkt, damit alle Erweiterungen mit der nötigen Betriebsspannung versorgt werden können.
Schwachpunkt des Amiga 2000 ist noch die mangelnde Dokumentation. Laut Auskunft von Commodore wird zur Zeit an einer ausführlichen Version der Handbücher gearbeitet. Unvollständig ist die jetzige



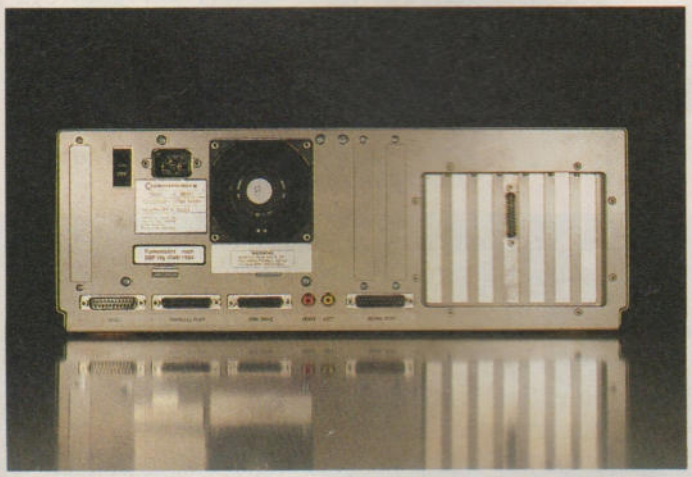
„Doppelbock" Amiga 2000.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Version der Systemsoftware. Das Installieren von Erweiterungen wird so fast unmöglich gemacht. Eine neue Version der Software wird noch etwas auf sich warten lassen, da sich die Programmierer von Commodore hohe Ziele gesetzt haben. So soll mit der endgültigen Version die Installation von Erweiterungen narrensicher per Menüwahl (Icon-Anwahl) erfolgen können, ohne daß eigene Programmierarbeit geleistet werden muß. Probleme gibt es mit der jetzigen Version der Systemsoftware beim Ansprechen von Druckern sowohl vom Amiga als auch von der PC-Erweiterung.

Licht und Schatten

Auf der mitgelieferten Workbench-Diskette wurden aus Platzgründen einige auf früheren Versionen noch vorhandene Druckertreiber für den Amiga kurzerhand weggelassen. Der für die PC-Erweiterung erforderliche Treiber „LPT1" ist ebenfalls nur unvollständig vorhanden. Bei unserem Testbetrieb (über den Parallel-Port) traten zweierlei Schwierigkeiten auf. Zum einen stimmt die Handshaking-Einstellung nicht, was zu Textverwürfelungen führt. Zum anderen können Drucker, die auf ein Resetsignal vom Computer warten, nicht angesprochen werden. In einer neuen Treiber-Version soll dies berücksichtigt werden. (Tips und Tricks sowie einige hilfreiche Systemroutinen finden Sie in unserer Mitte Mai erscheinenden Schwester-Zeitschrift „Amiga Welt".)



Die Anschlüsse entsprechen PC-Standard.

Die PC/XT-Karte ist mit einer 8088-CPU (Taktfrequenz 4,77 MHz) und 256 KB RAM (auf 512 KB RAM aufrüstbar) ausgestattet und nutzt das automatische Konfigurieren des Amiga. Auf der Karte wird die Emulation durch drei spezielle Custom-Chips (PC-Custom-Chip, ABT und DBT) erreicht.

PC-CUSTOM-CHIP:
Clock & Timing Generation
Counter Timer Controller
Dynamic Memory Access Logic
Interrupt Controller Logic
Keyboard Interface

ABT (Address Bus Translator):
PC-Amiga Arbitration
PC I/O & Memory Interface
Amiga Register & Memory Interface
PC & Amiga Interrupt Logic
Keyboard Interface

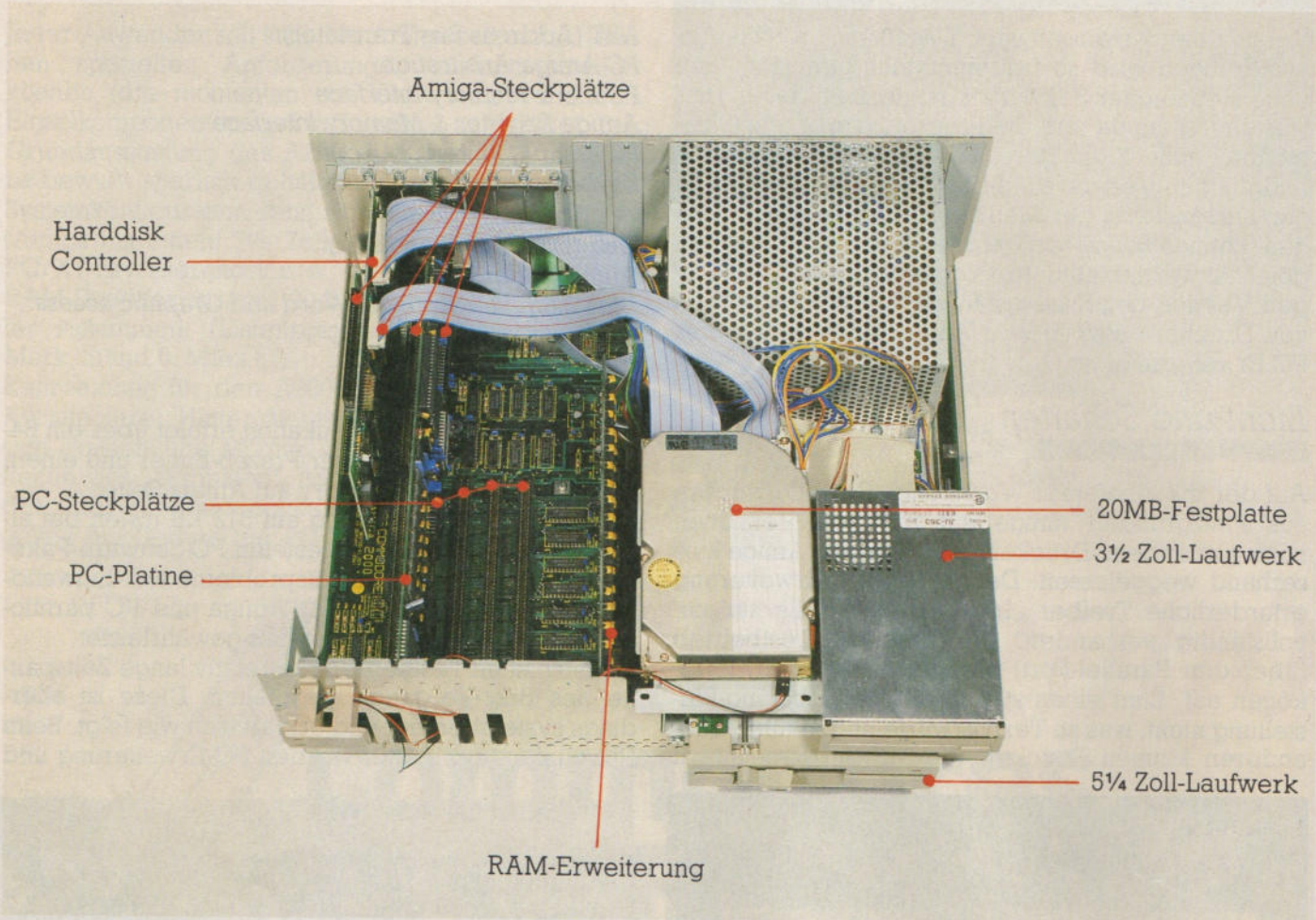
DBT (Data Bus Translator):
Auto Configuration
Data Bit Shifter for Byte, Word and Graphfic access.

Die Inter-System-Kommunikation erfolgt über ein 64-KB-Dual-Port-RAM als Inter-Prozeß-Buffer und einem 64-KB-Dual-Scratch-Memory auf Amiga-Seite.
Nach der RAM-Aufrüstung auf 512 KB traten bei allen von der Redaktion getesteten PC-Software-Paketen keinerlei Kompatibilitätsprobleme auf. Einwandfreies Arbeiten mit der (für Amiga und PC partitionierten) Festplatte war ebenfalls gewährleistet.
Negativ ist im Testbetrieb die relativ lange Zeitspanne des Boot-Vorgangs aufgefallen. Diese ist allerdings systembedingt und erklärt sich wie folgt. Beim Einschalten des A2000 werden PC-Erweiterung und Amiga gleichzeitig gebootet und die Festplatte läuft an. Würden jetzt PC und Amiga gleichzeitig auf die Platte zugreifen, hätte dies unweigerlich einen Systemabsturz zur Folge. Um dies zu vermeiden, ist in der Bootroutine für den Amiga eine Warteschleife von 40 Sekunden eingefügt, die dem PC Gelegenheit zum Booten gibt. Die 40 Sekunden Wartezeit sind so knapp bemessen, daß schon eine minimale Verkürzung der Amiga-Boot-Routine vor der Warteschleife zur Kollision beider Systeme und zum Rechnerabsturz führt. Der gesamte Bootvorgang dauert bei unserer Gerätekonfiguration 123,61 Sekunden. Insgesamt ist der große Amiga ein (Zwei-)Tausendsassa, ein Computer der unbegrenzten Möglichkeiten aus deutschen Landen. Die vielfältigen Erweiterungs- und Ausbaumöglichkeiten machen ihn zu einer Investition für und in die Zukunft. ▶

Amiga A2000	2995 Mark
Amiga A2000 + Monitor 1081	3985 Mark
Monitor 1081	995 Mark
3½"-Laufwerk intern	399 Mark
PC-/XT-Karte + 5¼-Laufw.	1395 Mark
AT-Karte + 5¼ Laufw.	1995 Mark
2 MB RAM-Erweiterung	995 Mark
20 MB Harddisk + Controler	1695 Mark
PAL-Video-Karte	249 Mark
3½"- Laufw. 1010 (extern)	499 Mark

Tabelle 1. Einzelkomponenten des Amiga 2000 und deren Preise. (Stand März 87)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Viel Platz für Erweiterungen im Amiga 2000.

Amiga-Grundgerät:
CPU: Motorola 68000, 16/32 Bit
Taktfrequenz: 7,14 Mhz
3 Co-Prozessoren für DMA, Video, Grafik und Sound (Agnus, Denise, Paula)
Video-Display: 625 Zeilen vertikal, Frequenz 50 Hz,
Videospeicher maximal 512 KByte
1 MByte RAM
256 KByte ROM für Kickstart
7 System-Steckplätze
1 Video-Steckplatz

PC-/XT-Erweiterung
CPU: 8088-Prozessor
Taktfrequenz: 4,77 MHz
512 KByte RAM
16 KByte BIOS-ROM
System-Software: MS-DOS 3.2

AT-Erweiterung
CPU: 80286-Prozessor
Taktfrequenz: 8 MHz
512 KByte RAM
16 KByte BIOS-ROM
Systemsoftware: MS-DOS 3.2

Grafik- und Zeichentrick-Chip „Agnus":
— Hochgeschwindigkeits-Datentransfer
— schnelles Linien-Zeichnen und Flächen-Füllen (60 Bilder Pro Sekunde)
Copper/Coprozessor
— mit Bildschirm synchronisiert
— versorgt die Register von Agnus, Paula und Denise
— kontrolliert 25 DMA-Kanäle

Video-Chip „Denise":
— Grafik-Modi von 320x256 bis 640x512
— Farben: 32 bei 320 Spalten
16 bei 640 Spalten
4096 Farbtöne
— Textmodus: 60 oder 80 Zeichen, 25 Zeichen
— Sprite-Controller

Port-Chip „Paula":
— DMA-Steuerung
— I/O-Steuerung
Serielle Schnittstelle
Parallele Schnittstelle
Control-Ports
Tastatur
Audio Ein/Ausgabe

Tabelle 2. Technische Daten

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Professionelle Nutzung

Wer seinen Personal Computer professionell nutzen will, sollte die Leistung des Rechners nicht blindlings vergeuden: Integration statt Insellösung! Und so wird's gemacht:

Mikroelektronik für Führungskräfte ist ein Leitfaden zum wirtschaftlichen Einsatz von Mikros in Produkten und Verfahren.

Bestell-Nr.: CW M19-2, Preis: DM 111,–

EDV-Wissen für Anwender ist der Klassiker für die Fachabteilung und Einsteiger. Hier lernt man die Anforderungen an die EDV zu formulieren.

Bestell-Nr.: CW 56-7, Preis: DM 88,–

Software-Engineering in der Praxis. Das Bertelsmann-Modell: Auch wer für Mikros oder PC Programme schreibt, braucht die Disziplin des Software-Engineers.

Bestell-Nr.: CW B09-5, Preis: DM 118,–

COUPON:

Ich bestelle ___ Ex. Mikro-Elektronik für Führungskräfte
___ Ex. EDV-Wissen für Anwender
___ Ex. Software-Engineering in der Praxis

Lieferanschrift (zugleich Rechnungsanschrift*)

Name Vorname

Firma

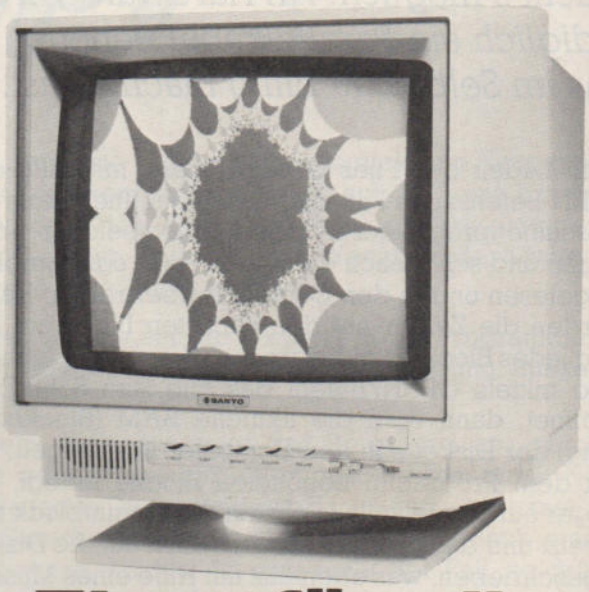
Straße

PLZ Ort Unterschrift

*Bestellungen aus dem Ausland werden nur gegen Vorauskasse erledigt.

CW-Edition, Rheinstraße 28, 8000 München 40

SANYO



Einer für alle

SANYO hat ihn, den Multi-User-Monitor.
Sie haben einen Commodore, Atari oder IBM? Gleichgültig, welchen Computer Sie besitzen, der neue SANYO DMC-1480-Monitor verarbeitet alle Signale zu einem gestochen scharfen Bild.
Sie wollen **BTX** nutzen?
Das RGB-Analog-Signal und die Standard-SCART-Buchse stehen Ihnen zur Verfügung.
Formschönes Design mit integriertem Schwenk-/Neigefuß. Damit ist die 36 cm Hochkontrast-Bildröhre in jede gewünschte Blickrichtung zu bringen.
Alle Bedienungselemente und der Lautsprecher sind an der Frontseite eingebaut.
Multi-User-Monitor DMC 1480.

Ein SANYO für alle.

Technische Daten:

Bildröhre:	36 cm/14", Hochkontrast, 0,52 mm dot pitch
1. Eingangssignal:	PAL-Composite (Cinch)
2. Eingangssignal:	Chrominanz/Luminanzschaltbar (Cinch)
3. Eingangssignal:	RGB-Analog (21-Pin)
4. Eingangssignal:	RGB (I)-TTL (8-Pin)
Audio:	Eingebauter, regelbarer Lautsprecher (Cinch)
Maße (B x H x T):	362 x 340 x 385 mm

Unverbindliche Preisempfehlung:

DM 898,–

Einiges aus dem Lieferprogramm: Datenmonitore, Chassis (monochrom und Farbe). Composite Video, RGB-TTL, RGB-Analog unter anderem für CAD/CAM Bereiche. Videoüberwachungsanlagen und Kameras, CCD-Kameras, Monitore, Objektive, diverse Schutzgehäuse und reichh. Angebot an Zubehör.

S 4613-2

SANYO

INDUSTRIE-VIDEO DATENMONITORE

SANYO VIDEO
VERTRIEB GMBH + CO.

Kornkamp 4
D-2070 Ahrensburg
Tel. 04102/4901-0
Telex 2189875 svce d
Telefax 04102/490138

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Floppy

Schreiben und lesen mit 8facher Geschwindigkeit — „Parallel Filecopy" macht's möglich. An Hardware wird lediglich ein Parallelkabel benötigt, das im Selbstbau billig machbar ist.

Beim Laden des Files werden zuerst mit Hilfe des OPEN-Befehls das File zum Lesen geöffnet, dann ein Maschinenprogramm in den Floppyspeicher übertragen und schließlich die einzelnen Programmblökke gelesen und in den Computer übertragen. Dabei werden die Zeiger auf den nächsten Block am Anfang jedes Blocks mit übertragen. Vor dem Speichern wird mittels OPEN/Befehl das File zum Schreiben geöffnet, dann wird die aktuelle BAM (Blockbelegung) der Diskette in den Computer übertragen, die von dem Programm benötigten Blöcke belegt, die Zeiger auf den jeweils nächsten Programmblock neu gesetzt und das Programm schließlich auf die Diskette geschrieben, was ebenfalls mit Hilfe eines Maschinenprogramms in der Floppy geschieht. Am Ende des Speichervorganges wird die neu belegte BAM geschrieben. Das Programm selbst steht von $0900 bis $1900 im Speicher, der Speicherbereich von $0800—$0900 wird als Zwischenspeicher für die BAM (Track 18, Sektor 0) genutzt. Die gewählten Programme stehen ab $1900 im Speicher.

Das Parallelkabel (Belegung, Einbau):

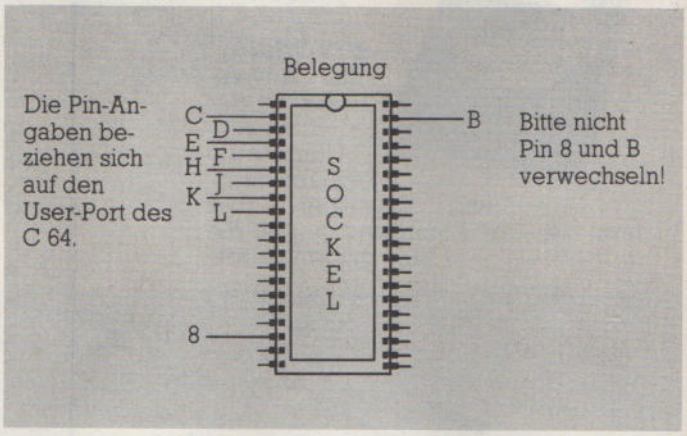
Wer über einen Floppyspeeder mit Parallelkabel verfügt, kann sich den Kabelselbstbau sparen. Das Kopierprogramm arbeitet problemlos mit Speed-DOS und ähnlichen Speedern.

Das Parallelkabel besteht aus 10 Leitungen, von denen 8 Datenleitungen und zwei Handshake-Leitungen sind.

An Material wird benötigt:
1 x 10-adriges Flachbandkabel mit etwa 1 m Länge
1 x 40-poliger Präzisions-IC-Sockel
1 x Userportstecker
1 x Gehäuse für Userportstecker

Selbstbau schnell und preiswert

Zuerst werden die 10 Adern des Kabels am Userportstecker entsprechend des Belegungsplanes angelötet, wobei man mit größter Sorgfalt vorgehen sollte, da Computer oder Floppy durch einen Fehler leicht Schaden nehmen können. Dann wird der Userportstecker in das Gehäuse eingebaut und die Oberseite des Gehäuses mit einem Stück Klebeband oder einem Aufkleber gekennzeichnet (nie den Userportstecker falschherum in den Userport stecken!!).
Nun werden die 10 Adern auf der anderen Seite des Kabels an die entsprechenden Pins des IC-Sockels gelötet, wobei man darauf achten muß, daß sie möglichst weit oben an den Pins (kurz unter dem Plastik des Sockels) angelötet werden, da sich der Sockel sonst später nicht in den Ursprungssockel stecken läßt.
Zum Einbau wird die Floppy geöffnet (vorher unbedingt Netzstecker ziehen!) und das dritte große IC von hinten rechts (siehe Skizze) aus dem Sockel entfernt. Dann wird in den vorhandenen Sokkel der neue mit dem angelöteten Kabel gesteckt und in diesen wiederum das IC (Kerbe muß beim Sockel und IC nach hinten zeigen!).
Das Flachbandkabel wird durch eine der vorhandenen Öffnungen (zum Beispiel durch die Öffnung des Netzkabelsteckers) nach außen geführt und die Floppy wieder zugeschraubt.



Das Kabel sollte niemals in den Userport gesteckt oder aus dem Userport gezogen werden, wenn Floppy oder Computer eingeschaltet sind !!

Das Kopierprogramm

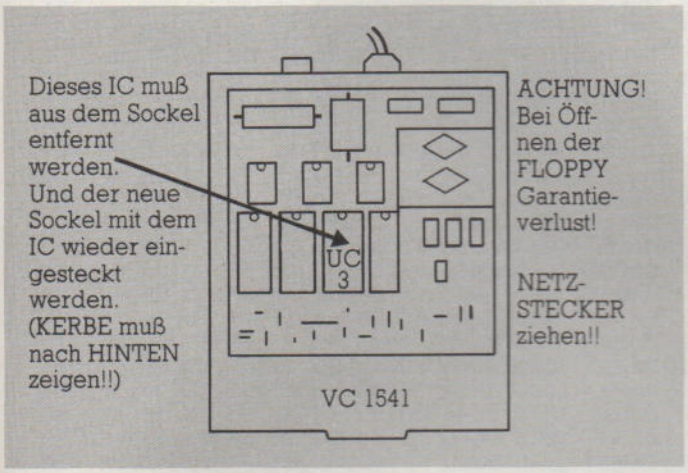
Das Kopierprogramm ist in der Lage, mit Hilfe des Parallelkabels Programme beim Kopieren achtmal schneller zu lesen und schreiben, wobei beim Schreiben kein Verfiy ausgeführt wird. Es lassen sich Programme und sequentielle Dateien kopieren.

Relative Daten-Files können aufgrund ihrer komplexen Struktur nicht kopiert werden.

Die zu kopierenden Programme werden aus dem Directory ausgewählt und dann kopiert. Passen nicht alle Programme auf einmal in den Speicher, so wird in mehreren Durchgängen kopiert. Das Kopierprogramm gibt an, ob die Quelldiskette (zum Lesen weiterer Files) oder die Zieldiskette (zum Schreiben der

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

im Galopp



im Speicher befindlichen Files) eingelegt werden soll.
Beim Lesen und Schreiben stehen in der obersten Zeile stets folgende Informationen:

FRE: Anzahl der noch freien Blocks (nur beim Schreiben)
BLK: Anzahl der gelesenen/noch zu schreibenden Blöcke
TRK: aktuelle Tracknummer
SE: aktuelle Sektornummer

Im Hauptmenü (nach dem Starten des Programmes) sind folgende Funktionen über den entsprechenden Tastendruck aufrufbar:
F1 Kopieren
F3 Diskbefehl senden
F7 Directory anzeigen
F8 Programm verlassen
Das Kopieren

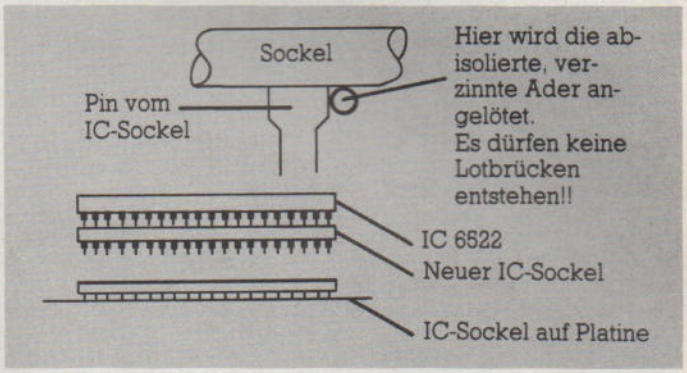
100 Blocks in zehn Sekunden

Nach Drücken von F1 erscheint nach einem Moment ein Teil des Directorys der aktuellen Diskette auf dem unteren Teil des Bildschirms. Von jedem Programm wird Name, Typ, Länge, Track und Sektor des ersten Blocks angezeigt. Unter dem Buchstaben H wird angegeben, ob das Programm zum Kopieren gewählt ist. 0 bedeutet nicht gewählt, 1 bedeutet gewählt. Ein Pfeil zeigt auf das aktuelle Programm, welches nun mit der Return-Taste gewählt beziehungsweise abgewählt werden kann. Mit Hilfe der Cursor-up und Cursor-down Tasten werden die Einträge nach oben und unten gescrollt.
Mit der Taste A können alle Programme gewählt werden.

Mit der Taste Q gelangt man zurück zum Hauptmenü. Das Kopieren wird mit Druck auf die Taste B begonnen. Soll das Directory noch einmal eingelesen werden (zum Beispiel nach Wechseln der Diskette), so muß R gedrückt werden.

Befinden sich auf der Diskette keine Programme, so wird die entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

Beim Kopieren zeigt das Programm an, welches File gerade gelesen oder geschrieben wird. Nach Ende jedes Durchgangs wird man gefragt, ob man die im Speicher befindlichen Programme noch einmal Speichern möchte. Ist dies nicht der Fall, so drückt man N, ansonsten J.



Tritt beim Lesen oder Schreiben ein Fehler auf, so wird dieser angezeigt und ein Untermenü bietet folgende Möglichkeiten:
Taste Q Kopiervorgang abbrechen
Taste T noch einmal versuchen, das File zu lesen beziehungsweise zu schreiben
Taste N dieses File auslassen und zum nächsten gehen

Senden eines Befehls an die Diskettenstation
Nach dem Druck auf F3 erscheint das Wort 'BEFEHL:' und dahinter ein Cursor. Der Befehl kann nun über die
Tastatur eingegeben und die Eingabe mit Return abgeschlossen werden.

Anzeigen des Directorys
Mit Funktionstaste F7 wird das Directory der aktuellen Diskette angezeigt.

Verlassen des Programms
Durch F8 wird ein Kaltstart ausgeführt. Das Programm kann, sofern es nicht gelöscht wurde, mit SYS 5530 wieder gestartet werden.
(Markus Marquardt)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Kopierprogramm für Parallel-Kabel

```
0801   10 data 0c,08,c2,07,9e,20,32,30, 3e
0809   20 data 36,34,00,00,00,00,00,a2, 60
0811   30 data 10,a0,00,88,b9,2b,17,99, f5
0819   40 data 00,18,c0,00,d0,f5,ce,17, 39
0821   50 data 08,ce,1a,08,ca,d0,ec,4c, e6
0829   60 data 9a,15,a9,10,2c,0d,dd,f0, 28
0831   70 data fb,ad,01,dd,60,a0,00,20, 13
0839   80 data 00,09,99,00,08,c8,d0,f7, a9
0841   90 data 20,00,09,8d,fe,07,20,00, b3
0849  100 data 09,8d,ff,07,60,ae,fe,07, 1c
0851  110 data ac,ff,07,20,a1,09,b0,11, cb
0859  120 data a5,f7,48,a5,f9,48,a5,f7, b0
0861  130 data c9,01,f0,1f,20,e7,09,90, 4b
0869  140 data 04,68,68,38,60,a0,00,c6, c7
0871  150 data 01,a5,fe,91,f8,c8,a5,ff, 9f
0879  160 data 91,f8,e6,01,c6,f7,e6,f9, 39
0881  170 data 4c,34,09,68,85,f9,68,85, 29
0889  180 data f7,18,60,ad,00,dd,10,fb, cb
0891  190 data 29,40,d0,1d,a0,00,84,ff, c0
0899  200 data c6,01,b1,f8,e6,01,8d,01, ee
08a1  210 data dd,45,ff,85,ff,85,ff,c8, c1
08a9  220 data d0,ee,a5,ff,8d,01,dd,18, d9
08b1  230 data 60,38,60,a9,00,8d,03,dd, 79
08b9  240 data 60,a9,ff,8d,03,dd,60,78, 38
08c1  250 data a9,35,85,01,60,a9,37,85, 61
08c9  260 data 01,58,60,8a,0a,0a,85,62, a2
08d1  270 data 98,4a,4a,4a,85,64,a9,08, 0f
08d9  280 data 85,63,98,29,07,a8,b9,df, ca
08e1  290 data 09,85,61,a0,00,b1,62,d0, 28
08e9  300 data 02,38,60,a4,64,c8,b1,62, 72
08f1  310 data 25,61,d0,02,18,60,b1,62, 99
08f9  320 data 45,61,91,62,a0,00,b1,62, 01
0901  330 data 38,e9,01,91,62,18,a9,01, b2
0909  340 data 60,01,02,04,08,10,20,40, 35
0911  350 data 80,a9,11,85,fe,a9,00,85, 34
0919  360 data ff,a6,fe,a4,ff,20,a1,09, 28
0921  370 data 90,1b,c6,fe,d0,f3,a9,13, b0
0929  380 data 85,fe,a6,fe,a4,ff,20,a1, 55
0931  390 data 09,90,0a,e6,fe,a5,fe,c9, 2c
0939  400 data 24,d0,ef,38,60,d0,29,a6, 1f
0941  410 data fe,a4,ff,20,a1,09,d0,20, 7f
0949  420 data a5,ff,18,69,0a,85,ff,a6, 34
0951  430 data fe,a4,ff,20,a1,09,d0,10, 8f
0959  440 data a5,ff,38,e9,0a,18,69,01, 50
0961  450 data 85,ff,c9,0c,d0,d9,38,60, 12
0969  460 data 18,60,86,f7,8e,35,18,84, 35
0971  470 data f9,a9,00,85,f8,20,9b,09, 34
0979  480 data 78,20,78,0b,20,8c,0c,b0, b5
0981  490 data 51,20,89,09,20,95,09,20, 25
0989  500 data 0b,09,20,8f,09,20,35,0b, a7
0991  510 data 20,55,0b,20,23,09,b0,27, 59
0999  520 data a9,00,8d,01,dd,20,f2,0a, d8
09a1  530 data 20,61,09,b0,26,e6,f9,c6, 8c
09a9  540 data f7,d0,f2,a9,11,a2,00,20, c0
09b1  550 data bd,0a,a9,08,85,f9,20,61, 9e
09b9  560 data 09,20,9b,09,a9,00;60,a9, da
09c1  570 data 01,8d,01,dd,20,9b,09,a9, 7f
09c9  580 data 01,18,60,20,9b,09,a9,02, 61
09d1  590 data 18,60,20,ae,0b,20,47,0c, 51
09d9  600 data a9,a0,20,a8,ff,a9,ea,20, a1
09e1  610 data a8,ff,20,ae,ff,38,60,48, fa
09e9  620 data 8a,a0,30,a2,30,c9,64,90, b4
09f1  630 data 06,38,e9,64,c8,b0,f6,c9, 97
09f9  640 data 0a,90,06,38,e9,0a,e8,b0, 5e
0a01  650 data f6,18,69,30,84,68,86,69, 4f
0a09  660 data 85,6a,68,a8,a5,68,99,00, b1
0a11  670 data 04,a5,69,99,01,04,a5,6a, 68
0a19  680 data 99,02,04,60,a6,f7,a9,11, 82
0a21  690 data 20,bd,0a,c6,01,a0,00,b1, 59
0a29  700 data f8,aa,a9,1b,20,bd,0a,a0, a9
0a31  710 data 01,b1,f8,aa,a9,23,20,bd, 87
0a39  720 data 0a,e6,01,ad,09,04,c9,30, 17
0a41  730 data f0,04,ce,09,04,60,a9,39, c4
0a49  740 data 8d,09,04,ad,08,04,c9,30, 78
0a51  750 data f0,04,ce,08,04,60,a9,39, c5
0a59  760 data 8d,08,04,ce,07,04,60,a0, 7e
0a61  770 data 00,84,68,84,69,a2,23,c0, 8b
0a69  780 data 44,f0,0c,b9,04,08,18,65, 58
0a71  790 data 68,85,68,90,02,e6,69,c8, 79
0a79  800 data c8,c8,c8,ca,d0,e9,60,a0, a5
0a81  810 data 30,a5,68,38,e9,64,b0,06, ea
0a89  820 data a6,69,f0,08,c6,69,85,68, 9d
0a91  830 data c8,4c,57,0b,a6,68,98,48, 55
0a99  840 data a9,07,20,bd,0a,68,8d,07, 2d
0aa1  850 data 04,60,a2,00,bd,86,0b,9d, eb
0aa9  860 data 00,04,e8,e0,28,d0,f5,60, f1
0ab1  870 data 20,20,86,92,85,ba,20,20, c0
0ab9  880 data 20,20,20,20,82,8c,8b,ba, c7
0ac1  890 data 20,20,20,20,20,20,94,92, 02
0ac9  900 data 8b,ba,20,20,20,20,20,93, 5f
0ad1  910 data 85,ba,20,20,20,20,20,20, cc
0ad9  920 data a9,08,20,b1,ff,a9,6f,20, b5
0ae1  930 data 93,ff,60,a9,08,20,b4,ff, e9
0ae9  940 data a9,6f,20,96,ff,60,a2,00, 04
0af1  950 data bd,d2,0b,20,a8,ff,e8,e0, 87
0af9  960 data 03,d0,f5,60,4d,2d,57,78, c7
0b01  970 data a0,00,8c,03,18,a9,0b,8d, 16
0b09  980 data 0c,18,b1,30,99,00,04,c8, 49
0b11  990 data d0,f8,a5,31,85,1b,84,3b, fe
0b19 1000 data a9,05,85,3c,a2,02,8e,01, 18
0b21 1010 data 18,ad,00,18,a9,10,2c,0d, 0b
0b29 1020 data 18,f0,fb,ad,01,18,91,3b, b6
0b31 1030 data c8,d0,ee,e6,3c,ca,d0,e9, 59
0b39 1040 data 4c,a0,06,20,b9,0b,20,a5, bb
0b41 1050 data ff,85,02,20,a5,ff,48,18, 32
0b49 1060 data 65,02,c9,60,d0,06,68,20, dd
0b51 1070 data ab,ff,18,60,a9,0d,20,d2, 4e
0b59 1080 data ff,a5,02,20,d2,ff,68,20, 57
0b61 1090 data d2,ff,20,a5,ff,20,d2,ff, 00
0b69 1100 data 24,90,50,f6,20,ab,ff,38, 2b
0b71 1110 data 60,a2,00,bd,55,0c,20,a8, c3
0b79 1120 data ff,e8,e0,03,d0,f5,60,4d, e1
0b81 1130 data 2d,45,8d,01,dd,a2,08,ca, ed
0b89 1140 data d0,fd,60,a9,01,a2,08,a0, 53
0b91 1150 data 6f,20,ba,ff,a9,00,20,bd, 16
0b99 1160 data ff,20,c0,ff,60,a9,02,a2, b7
0ba1 1170 data 08,20,ba,ff,a9,12,a2,e8, f4
0ba9 1180 data a0,07,20,bd,ff,20,c0,ff, 9b
0bb1 1190 data a2,01,20,1f,f3,60,20,61, f3
0bb9 1200 data 0c,a0,61,20,73,0c,20,11, 23
0bc1 1210 data 0c,90,01,60,a9,d5,85,fe, 79
0bc9 1220 data a9,0b,85,ff,a9,03,85,fd, 51
0bd1 1230 data a9,02,85,02,20,25,0d,20, 11
0bd9 1240 data ae,0b,20,47,0c,a9,00,20, c0
0be1 1250 data a8,ff,a9,03,20,a8,ff,20, a6
0be9 1260 data ae,ff,20,8f,09,a9,10,2c, 86
0bf1 1270 data 0d,dd,f0,fb,a0,00,b9,46, 38
0bf9 1280 data 17,20,58,0c,c8,d0,f7,b9, 78
0c01 1290 data 46,18,20,58,0c,c8,d0,f7, 13
0c09 1300 data ad,00,dd,30,fb,18,60,8d, 0e
0c11 1310 data 10,17,8d,fe,07,8e,14,17, ff
0c19 1320 data 8e,ff,07,84,f9,a9,00,85, de
0c21 1330 data f7,85,f8,20,78,0b,20,9b, 3b
0c29 1340 data 09,20,61,0c,a0,60,20,73, 2b
0c31 1350 data 0c,20,11,0c,90,01,60,a9, 37
0c39 1360 data 04,85,02,a0,00,a9,d1,85, 85
0c41 1370 data fe,a9,16,85,ff,a9,05,85, bc
0c49 1380 data fd,20,25,0d,4c,4e,0d,a0, 5f
0c51 1390 data 00,20,ae,0b,20,c4,0b,98, 53
0c59 1400 data 20,a8,ff,a5,fd,20,a8,ff, 57
0c61 1410 data a9,20,20,a8,ff,a2,20,b1, cd
0c69 1420 data fe,20,a8,ff,c8,ca,d0,f7, 5d
0c71 1430 data 20,ae,ff,c6,02,d0,da,60, 58
0c79 1440 data 20,ae,0b,20,47,0c,a9,2e, 13
0c81 1450 data 20,a8,ff,a9,05,20,a8,ff, 5c
0c89 1460 data 20,ae,ff,20,89,09,20,95, 5c
0c91 1470 data 09,a9,40,2c,00,dd,d0,fb, 6d
0c99 1480 data a9,1b,ae,fe,07,20,bd,0a, d8
0ca1 1490 data a9,23,ae,ff,07,20,bd,0a, cf
0ca9 1500 data 20,b1,0d,b0,27,e6,f7,a9, 5c
0cb1 1510 data 11,a6,f7,20,bd,0a,c6,01, b9
0cb9 1520 data a0,00,b1,f8,8d,fe,07,c8, 28
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
0cc1  1530 data b1,f8,8d,ff,07,e6,01,e6, 85
0cc9  1540 data f9,ad,fe,07,d0,ca,20,9b, cd
0cd1  1550 data 09,a9,00,60,20,9b,09,a9, e7
0cd9  1560 data 01,18,60,a0,00,a2,35,ad, 90
0ce1  1570 data 00,dd,10,fb,29,40,d0,15, de
0ce9  1580 data a9,10,2c,0d,dd,f0,fb,ad, f2
0cf1  1590 data 01,dd,c6,01,91,f8,86,01, 07
0cf9  1600 data c8,d0,ed,18,60,38,60,a9, ab
0d01  1610 data 0d,20,d2,ff,a0,ff,c8,b9, 70
0d09  1620 data f2,0d,d0,fa,ca,d0,f7,c8, e3
0d11  1630 data b9,f2,0d,f0,06,20,d2,ff, 9e
0d19  1640 data 4c,e5,0d,60,00,12,4c,20, 2f
0d21  1650 data 45,20,53,20,45,92,20,3a, f1
0d29  1660 data 20,00,12,53,43,48,52,45, e7
0d31  1670 data 49,42,45,92,20,3a,20,00, c1
0d39  1680 data 12,53,50,41,43,45,20,44, a9
0d41  1690 data 52,55,45,43,4b,45,4e,92, c1
0d49  1700 data 0d,00,12,4c,45,53,45,46, c4
0d51  1710 data 45,48,4c,45,52,20,21,92, c5
0d59  1720 data 0d,00,12,4c,45,53,45,46, c4
0d61  1730 data 45,48,4c,45,52,92,20,41, a4
0d69  1740 data 55,46,20,00,12,53,43,48, e9
0d71  1750 data 52,45,49,42,46,45,48,4c, 11
0d79  1760 data 45,52,92,20,41,55,46,20, 77
0d81  1770 data 00,12,4b,45,49,4e,45,20, 14
0d89  1780 data 46,49,4c,45,53,20,56,4f, 3e
0d91  1790 data 52,48,41,4e,44,45,4e,20, 2a
0d99  1800 data 21,92,0d,00,12,44,49,53, 61
0da1  1810 data 4b,20,56,4f,4c,4c,20,21, 31
0da9  1820 data 92,0d,00,91,51,3d,51,55, 04
0db1  1830 data 49,54,2c,54,3d,4e,45,55, ac
0db9  1840 data 45,52,20,56,45,52,53,55, ae
0dc1  1850 data 43,48,2c,4e,3d,4e,41,45, c4
0dc9  1860 data 43,48,53,54,45,53,20,46, c6
0dd1  1870 data 49,4c,45,0d,00,12,51,55, 1f
0dd9  1880 data 45,4c,4c,44,49,53,4b,20, 22
0de1  1890 data 45,49,4e,4c,45,47,45,4e, f3
0de9  1900 data 92,0d,00,12,5a,49,45,4c, 7d
0df1  1910 data 44,49,53,4b,20,45,49,4e, d9
0df9  1920 data 4c,45,47,45,4e,92,0d,00, d3
0e01  1930 data 12,4e,4f,43,48,4d,41,4c, c0
0e09  1940 data 20,53,41,56,45,4e,20,3f, 91
0e11  1950 data 92,0d,00,12,46,45,52,54, 72
0e19  1960 data 49,47,92,0d,00,a2,04,a0, 4a
0e21  1970 data 00,20,0c,e5,60,a2,18,a0, 3f
0e29  1980 data 00,20,0c,e5,60,a2,03,20, aa
0e31  1990 data d5,0d,a5,cb,c9,3c,d0,fa, 04
0e39  2000 data 60,a2,00,bd,b4,0f,9d,e8, 5b
0e41  2010 data 07,e8,e0,12,d0,f5,20,f3, f6
0e49  2020 data 0e,a9,12,a2,01,a0,20,20, 38
0e51  2030 data e5,0c,90,05,20,03,0f,38, 57
0e59  2040 data 60,c9,01,d0,0a,a2,04,20, 16
0e61  2050 data d5,0d,20,03,0f,38,60,a9, 72
0e69  2060 data 00,85,f7,a9,00,85,fe,a9, 99
0e71  2070 data 19,85,ff,a9,20,85,f9,a9, d5
0e79  2080 data 02,85,f8,a9,08,85,02,a0, b2
0e81  2090 data 00,b1,f8,10,2f,29,07,f0, 54
0e89  2100 data 2b,aa,bd,c6,0f,20,d5,0f, 2d
0e91  2110 data bd,cb,0f,20,d5,0f,bd,d0, 93
0e99  2120 data 0f,20,d5,0f,c8,b1,f8,20, a3
0ea1  2130 data d5,0f,c0,12,d0,f6,a0,1c, d1
0ea9  2140 data b1,f8,20,d5,0f,a9,00,20, 4c
0eb1  2150 data d5,0f,e6,f7,a5,f8,18,69, 11
0eb9  2160 data 20,85,f8,c6,02,d0,c0,a0, 20
0ec1  2170 data 00,84,f8,b1,f8,c9,12,d0, 34
0ec9  2180 data 05,e6,f9,4c,4d,0f,a5,f7, b8
0ed1  2190 data f0,02,18,60,a2,07,20,d5, 8b
0ed9  2200 data 0d,20,03,0f,38,60,24,2c, b2
0ee1  2210 data 50,a0,a0,a0,a0,a0,a0,a0, b0
0ee9  2220 data a0,a0,a0,a0,20,20,20,20, 00
0ef1  2230 data 44,53,50,55,52,45,45,52, ec
0ef9  2240 data 53,45,4c,51,47,52,4c,84, c6
0f01  2250 data 61,a0,00,91,fe,e6,fe,d0, 76
0f09  2260 data 02,e6,ff,a4,61,60,85,28, d6
0f11  2270 data a9,17,85,71,a9,00,85,29, aa
0f19  2280 data 85,72,20,57,b3,98,18,69, a6
0f21  2290 data 19,85,f9,86,f8,60,20,e4, db
0f29  2300 data 0f,a0,05,a9,01,85,d4,b1, 6b
0f31  2310 data f8,20,d2,ff,c8,c0,15,d0, f8
0f39  2320 data f2,20,bb,12,a0,00,84,d4, c9
0f41  2330 data a2,02,20,53,10,b1,f8,20, a4
0f49  2340 data d2,ff,c8,c0,03,d0,f6,a2, 62
0f51  2350 data 02,20,53,10,a0,15,b1,f8, 68
0f59  2360 data 20,5c,10,a2,02,20,53,10, 58
0f61  2370 data a0,16,b1,f8,09,30,20,d2, 6a
0f69  2380 data ff,a2,03,20,53,10,a0,03, 1f
0f71  2390 data b1,f8,20,5c,10,a0,04,b1, 42
0f79  2400 data f8,20,5c,10,60,a9,20,20, db
0f81  2410 data d2,ff,ca,d0,fa,60,aa,e0, 30
0f89  2420 data 64,b0,05,a9,20,20,d2,ff, e4
0f91  2430 data e0,0a,b0,05,a9,20,20,d2, 56
0f99  2440 data ff,a9,00,20,cd,bd,60,a9, fd
0fa1  2450 data 0d,20,d2,ff,a9,01,a2,08, 01
0fa9  2460 data a0,60,20,ba,ff,a9,24,85, 9b
0fb1  2470 data 02,a9,01,a2,02,a0,00,20, fc
0fb9  2480 data bd,ff,20,c0,ff,a9,08,20, 5d
0fc1  2490 data b4,ff,a9,60,20,96,ff,20, 67
0fc9  2500 data a5,ff,20,a5,ff,20,a5,ff, a6
0fd1  2510 data 20,a5,ff,a5,90,d0,24,20, 9a
0fd9  2520 data a5,ff,aa,20,a5,ff,20,cd, 2a
0fe1  2530 data bd,20,a5,ff,d0,08,a9,0d, a6
0fe9  2540 data 20,d2,ff,4c,a3,10,20,d2, e2
0ff1  2550 data ff,a5,cb,c9,3f,f0,04,a5, 0b
0ff9  2560 data 90,f0,e6,a9,08,20,ab,ff, 71
1001  2570 data a9,01,20,c3,ff,20,03,0f, d8
1009  2580 data 60,20,0f,0f,90,01,60,a2, 8c
1011  2590 data 00,bd,73,11,20,d2,ff,e8, 0b
1019  2600 data e0,9f,d0,f5,a9,00,85,fe, 4b
1021  2610 data a9,f4,85,02,a5,fe,c5,f7, ad
1029  2620 data 90,04,a9,ff,85,02,20,2b, ae
1031  2630 data 13,e6,fe,a5,fe,c9,0c,d0, f8
1039  2640 data eb,a9,00,85,02,20,2a,12, b8
1041  2650 data 20,e4,ff,f0,fb,c9,11,d0, bf
1049  2660 data 06,20,24,13,4c,16,11,c9, 75
1051  2670 data 91,d0,06,20,81,13,4c,16, 4b
1059  2680 data 11,c9,0d,d0,09,20,11,12, 6f
1061  2690 data 20,24,13,4c,16,11,c9,41, 50
1069  2700 data d0,1d,a5,02,f0,06,20,81, dd
1071  2710 data 13,4c,40,11,20,11,12,20, f7
1079  2720 data 24,13,a6,02,e8,e4,f7,d0, df
1081  2730 data f3,20,11,12,4c,16,11,c9, 4f
1089  2740 data 51,d0,02,38,60,c9,42,d0, 55
1091  2750 data 02,18,60,c9,52,d0,a9,20, 8d
1099  2760 data e7,ff,4c,df,10,93,51,3d, e7
10a1  2770 data 51,55,49,54,2c,43,53,52, db
10a9  2780 data 20,55,50,2f,44,4f,57,4e, ea
10b1  2790 data 3d,53,43,52,4f,4c,4c,45, e5
10b9  2800 data 4e,2c,52,3d,44,49,52,2e, 56
10c1  2810 data 4c,45,53,45,4e,0d,52,45, 63
10c9  2820 data 54,2e,3d,41,4e,2f,41,42, 40
10d1  2830 data 57,41,45,48,4c,45,4e,2c, 3c
10d9  2840 data 41,3d,41,4c,4c,2e,57,2e, 40
10e1  2850 data 2c,42,3d,41,4e,46,41,4e, e1
10e9  2860 data 47,45,4e,0d,20,20,20,20, 43
10f1  2870 data 20,20,4e,41,4d,45,20,20, 15
10f9  2880 data 20,20,20,20,20,20,54,59, fb
1101  2890 data 50,20,20,42,4c,4b,20,20, 0f
1109  2900 data 48,20,20,20,20,54,52,20, 26
1111  2910 data 53,45,0d,b7,b7,b7,b7,b7, 64
1119  2920 data b7,b7,b7,b7,b7,b7,b7,b7, 00
1121  2930 data b7,b7,b7,b7,b7,b7,b7,b7, 00
1129  2940 data b7,b7,b7,b7,b7,b7,b7,b7, 00
1131  2950 data b7,b7,b7,b7,b7,b7,b7,b7, 00
1139  2960 data b7,b7,b7,a5,02,20,e4,0f, c9
1141  2970 data a0,16,b1,f8,49,01,91,f8, 23
1149  2980 data 09,30,8d,24,06,60,a9,93, fe
1151  2990 data 20,d2,ff,60,a9,00,85,c6, 54
1159  3000 data 60,a0,00,84,fe,84,02,84, 35
1161  3010 data 62,a9,19,85,ff,a5,02,20, 8a
1169  3020 data e4,0f,a0,16,b1,f8,d0,0b, dc
1171  3030 data e6,02,a5,02,c5,f7,90,ed, f7
1179  3040 data a5,62,60,a0,00,b1,f8,20, 2a
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
1181  3050 data d5,0f,c8,c0,17,d0,f6,e6, 24
1189  3060 data 62,4c,46,12,a0,05,b1,f8, 9d
1191  3070 data 99,e3,07,c8,c0,15,d0,f6, 7a
1199  3080 data a9,2c,8d,f8,07,a0,00,b1, c9
11a1  3090 data f8,8d,f9,07,a0,04,b1,f8, b0
11a9  3100 data aa,88,b1,f8,60,a2,00,bd, dd
11b1  3110 data af,12,20,d2,ff,e8,e0,05, dd
11b9  3120 data d0,f5,ad,fe,07,20,5c,10, be
11c1  3130 data a2,00,bd,b4,12,20,d2,ff, 6f
11c9  3140 data e8,e0,07,d0,f5,ad,ff,07, 7f
11d1  3150 data 20,5c,10,a9,0d,20,d2,ff, ec
11d9  3160 data 60,54,52,41,43,4b,2c,53, ee
11e1  3170 data 45,43,54,4f,52,a2,10,a9, 1f
11e9  3180 data 00,95,61,ca,d0,fb,60,a0, 98
11f1  3190 data 15,b1,f8,20,5c,10,a2,02, 27
11f9  3200 data 20,53,10,a9,01,85,d4,a0, e5
1201  3210 data 05,b1,f8,20,d2,ff,c8,c0, 07
1209  3220 data 15,d0,f6,a0,00,84,d4,a2, 4a
1211  3230 data 03,20,53,10,b1,f8,20,d2, 2d
1219  3240 data ff,c8,c0,03,d0,f6,a9,0d, 69
1221  3250 data 20,d2,ff,60,20,bb,12,b0, b5
1229  3260 data 03,20,83,12,a2,09,20,d5, 37
1231  3270 data 0d,20,2a,12,20,e4,ff,f0, 50
1239  3280 data fb,c9,51,d0,03,a2,00,60, b5
1241  3290 data c9,54,d0,03,a2,01,60,c9, 78
1249  3300 data 4e,d0,e9,a2,02,60,a6,02, 0b
1251  3310 data e8,e4,f7,b0,4f,a9,20,8d, 84
1259  3320 data 26,06,a2,00,bd,c8,04,9d, 1e
1261  3330 data a0,04,e8,e0,f0,d0,f5,a2, 16
1269  3340 data 00,bd,b8,05,9d,90,05,e8, 20
1271  3350 data e0,f0,d0,f5,a2,00,bd,a8, 81
1279  3360 data 06,9d,80,06,e8,e0,f0,d0, 0b
1281  3370 data f5,a2,00,bd,98,07,9d,70, 54
1289  3380 data 07,e8,e0,50,d0,f5,a9,1f, 14
1291  3390 data 8d,26,06,20,fb,0e,a5,02, dc
1299  3400 data e6,02,18,69,0c,c5,f7,b0, 21
12a1  3410 data 04,20,fc,0f,60,a2,27,20, 96
12a9  3420 data 53,10,60,a5,02,f0,47,a9, af
12b1  3430 data 20,8d,26,06,a2,50,bd,6f, 53
12b9  3440 data 07,9d,97,07,ca,d0,f7,a2, 49
12c1  3450 data f0,bd,7f,06,9d,a7,06,ca, de
12c9  3460 data d0,f7,a2,f0,bd,8f,05,9d, 22
12d1  3470 data b7,05,ca,d0,f7,a2,f0,bd, 33
12d9  3480 data 9f,04,9d,c7,04,ca,d0,f7, 84
12e1  3490 data a9,1f,8d,26,06,20,f3,0e, bb
12e9  3500 data a5,02,c6,02,38,e9,0a,b0, 10
12f1  3510 data 06,a2,27,20,53,10,60,20, ee
12f9  3520 data fc,0f,60,20,df,10,90,01, 89
1301  3530 data 60,20,2f,12,d0,01,60,85, 06
1309  3540 data 03,a5,03,20,e4,0f,a6,f9, c3
1311  3550 data e8,8e,fd,07,a9,00,85,04, 78
1319  3560 data 85,05,ad,fd,07,8d,fc,07, 9f
1321  3570 data 20,24,12,20,f3,0e,20,bb, 38
1329  3580 data 12,20,e7,ff,a5,04,20,e4, b7
1331  3590 data 0f,a0,15,b1,f8,18,6d,fc, 24
1339  3600 data 07,b0,58,a2,01,20,d5,0d, b7
1341  3610 data 20,c5,12,20,62,12,ac,fc, 4d
1349  3620 data 07,20,06,15,20,e5,0c,f0, 30
1351  3630 data 1e,b0,05,a2,05,20,d5,0d, 7f
1359  3640 data 20,fa,12,d0,01,60,ca,f0, e5
1361  3650 data c5,a5,04,20,e4,0f,a0,16, 62
1369  3660 data a9,00,91,f8,4c,61,14,a5, 9c
1371  3670 data f9,48,38,ed,fc,07,48,a5, 93
1379  3680 data 04,20,e4,0f,a0,15,68,91, 1a
1381  3690 data f8,c8,ad,fc,07,91,f8,68, e7
1389  3700 data 8d,fc,07,e6,04,a5,04,c5, 52
1391  3710 data 03,90,93,a2,0b,20,d5,0d, 17
1399  3720 data 20,08,0f,20,24,12,20,f3, 46
13a1  3730 data 0e,a5,05,8d,fb,07,20,bb, 3b
13a9  3740 data 12,20,e7,ff,a5,05,20,e4, b6
13b1  3750 data 0f,a0,16,b1,f8,f0,3a,a2, 75
13b9  3760 data 02,20,d5,0d,20,c5,12,20, f7
13c1  3770 data 62,12,a0,15,b1,f8,aa,a0, 9d
13c9  3780 data 16,b1,f8,a8,20,06,15,20, c5
13d1  3790 data 40,0a,f0,1d,b0,12,c9,01, 6d
13d9  3800 data d0,09,a2,08,20,d5,0d,38, 81
13e1  3810 data 4c,be,14,a2,06,20,d5,0d, af
13e9  3820 data 20,fa,12,d0,01,60,ca,f0, e5
13f1  3830 data b5,e6,05,a5,05,c5,04,90, e5
13f9  3840 data ad,a2,0c,20,d5,0d,20,2a, b5
1401  3850 data 12,20,e4,ff,f0,fb,c9,4e, 47
1409  3860 data f0,0c,c9,4a,d0,f3,ad,fb, f1
1411  3870 data 07,85,05,4c,69,14,a5,05, 30
1419  3880 data c5,03,b0,0b,a2,0a,20,d5, 48
1421  3890 data 0d,20,08,0f,4c,f0,13,a2, b4
1429  3900 data 0d,20,d5,0d,20,03,0f,60, 81
1431  3910 data 2c,00,dd,10,fb,60,a2,20, 14
1439  3920 data a9,a0,9d,3b,03,ca,d0,fa, 7a
1441  3930 data bd,86,15,20,d2,ff,e8,e0, 07
1449  3940 data 0b,d0,f5,a9,00,85,cc,20, af
1451  3950 data e4,ff,f0,fb,c9,0d,f0,32, 53
1459  3960 data c9,14,d0,16,a6,d3,e0,0a, 16
1461  3970 data f0,ed,a4,d3,a9,20,20,91, ec
1469  3980 data 15,88,84,d3,20,10,e5,4c, e7
1471  3990 data 25,15,c9,90,90,04,c9,a0, fd
1479  4000 data 90,d5,c9,20,90,d1,a6,d3, f6
1481  4010 data e0,26,b0,cb,20,91,15,4c, f7
1489  4020 data 25,15,a2,01,86,cc,20,d2, b9
1491  4030 data ff,a9,01,a2,08,a0,6f,20, 6d
1499  4040 data ba,ff,a9,20,a2,3c,a0,03, 46
14a1  4050 data 20,bd,ff,20,c0,ff,20,b9, 6a
14a9  4060 data 0b,20,38,0c,20,03,0f,60, e3
14b1  4070 data 0d,20,42,45,46,45,48,4c, e7
14b9  4080 data 20,3a,20,a6,d3,9d,32,03, c6
14c1  4090 data 20,d2,ff,60,20,81,ff,20, 6b
14c9  4100 data a3,fd,20,e7,ff,20,bb,12, 67
14d1  4110 data a9,0b,8d,20,d0,a9,0c,8d, b0
14d9  4120 data 21,d0,a9,80,8d,91,02,a2, d7
14e1  4130 data 00,bd,f5,15,f0,06,20,d2, 5a
14e9  4140 data ff,e8,d0,f5,20,2a,12,20, db
14f1  4150 data e4,ff,f0,fb,c9,85,d0,09, e5
14f9  4160 data 20,24,12,20,d1,13,4c,a0, 58
1501  4170 data 15,c9,86,d0,06,20,0c,15, e1
1509  4180 data 4c,a0,15,c9,88,d0,09,20, 9b
1511  4190 data 24,12,20,75,10,4c,a0,15, 0c
1519  4200 data c9,8c,d0,d3,4c,e2,fc,05, 9b
1521  4210 data 93,11,11,11,20,20,20,20, 82
1529  4220 data 20,20,20,2a,20,50,41,52, b5
1531  4230 data 41,4c,4c,45,4c,20,46,49, 25
1539  4240 data 4c,45,43,4f,50,59,20,56, bc
1541  4250 data 31,2e,30,20,2a,0d,20,20, 30
1549  4260 data 2a,20,57,52,49,54,54,45, 13
1551  4270 data 4e,20,31,39,38,36,20,42, 06
1559  4280 data 59,20,4d,41,52,4b,55,53, 4e
1561  4290 data 20,4d,41,52,51,55,41,52, ad
1569  4300 data 44,54,20,2a,0d,11,11,20, d4
1571  4310 data 20,20,20,42,49,54,54,45, e2
1579  4320 data 20,57,41,45,48,4c,45,4e, b8
1581  4330 data 20,53,49,45,20,3a,0d,11, b4
1589  4340 data 20,20,20,20,27,46,31,27, eb
1591  4350 data 20,20,4b,4f,50,49,45,52, f6
1599  4360 data 45,4e,0d,11,20,20,20,20, f3
15a1  4370 data 27,46,33,27,20,20,42,45, ea
15a9  4380 data 46,45,48,4c,20,41,4e,20, 0a
15b1  4390 data 46,4c,4f,50,50,59,20,53, bd
15b9  4400 data 45,4e,44,45,4e,0d,11,20, 28
15c1  4410 data 20,20,20,27,46,37,27,20, 0f
15c9  4420 data 20,44,49,52,45,43,54,4f, da
15d1  4430 data 52,59,20,41,4e,5a,45,49, c8
15d9  4440 data 47,45,4e,0d,11,20,20,20, 34
15e1  4450 data 20,27,46,38,27,20,20,50, de
15e9  4460 data 52,4f,47,52,41,4d,4d,20, 19
15f1  4470 data 56,45,52,4c,41,53,53,45, 13
15f9  4480 data 4e,0d,00,a9,0d,8d,00,18, 01
1601  4490 data a0,00,ad,00,18,b9,00,03, a9
1609  4500 data 8d,01,18,a9,10,2c,0d,18, d5
1611  4510 data f0,fb,c8,d0,ed,a9,0f,8d, b3
1619  4520 data 00,18,60,ae,00,18,8d,01, 0e
1621  4530 data 18,a9,10,2c,0d,18,f0,fb, 3d
1629  4540 data 60,78,a9,0f,8d,00,18,a9, 7d
1631  4550 data 0b,8d,0c,18,a9,ff,8d,03, a7
1639  4560 data 18,a9,10,85,06,a9,07,85, db
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Auf Grundlage programmiert

RUN Sammelbox

Ab sofort herrscht Übersicht!
Dafür sorgen diese attraktiven Sammel-Boxen aus stabilem Kunststoff, in denen jeweils 6 Ausgaben Platz finden.
So haben Sie alle RUN-Hefte übersichtlich und griffbereit zur Hand, wenn Sie etwas nachlesen wollen. Mit 2 Sammel-Boxen können Sie einen kompletten Jahrgang der Hefte zusammenfassen und vor Beschädigung geschützt aufbewahren – für nur DM 9,80 inkl. MwSt. und Versandkosten je Box.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Jede Box nur DM

9,80

RUN

RUN

CW PUBLIKATIONEN

Füllen Sie bitte gleich den Bestellschein aus und senden Sie ihn noch heute an uns ab:

CW Publikationen, Verlagsgesellschaft mbH
– Vertrieb RUN –
Postfach 40 04 29 · D-8000 München 40

Bestellschein

Ja, bitte schicken Sie mir umgehend ____ Boxen (bitte Anzahl eintragen) zum günstigen Stückpreis von nur DM 9,80 inkl. MwSt. und Versandkosten.

Bitte ausfüllen und ggf. mit Verrechnungsscheck in frankiertem Umschlag schicken an:
CW Publikationen Verlagsgesellschaft mbH – Vertrieb RUN – Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):

☐ Verrechnungsscheck über DM _____ liegt bei.

☐ Den Gesamtbetrag in Höhe von DM _____ habe ich auf Postgiro-Konto Nr. 233900-808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk »Sammelbox RUN« einbezahlt.

Name _____ Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ _____ Ort _____

Datum/Unterschrift _____

R11

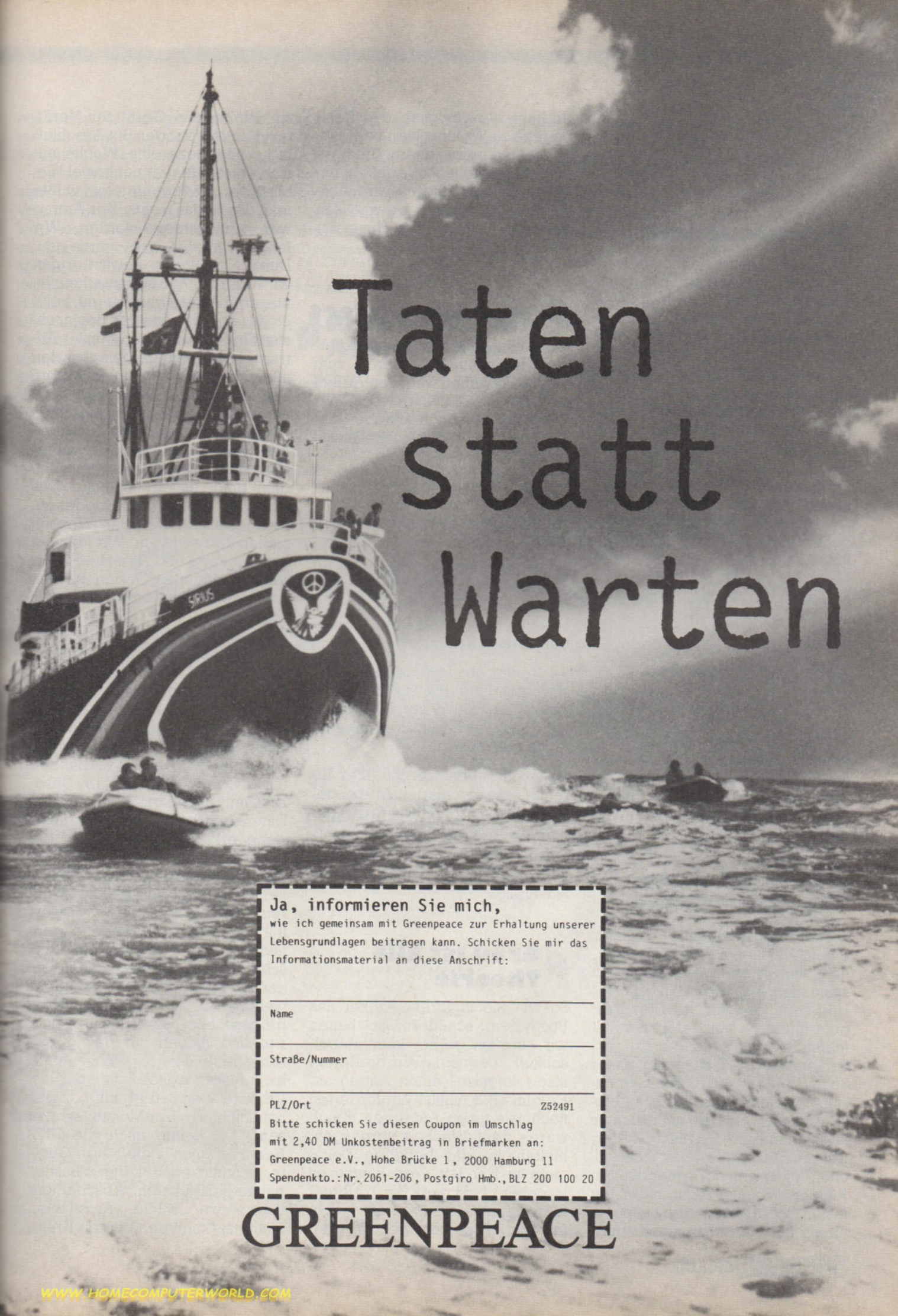
Hier bitte abtrennen!

```
1641  4570 data 07,a9,80,85,00,58,a6,00, a8
1649  4580 data 30,fc,78,ca,f0,08,a9,00, 73
1651  4590 data 8d,00,18,4c,a0,ea,20,00, 2f
1659  4600 data 05,ad,00,1c,49,08,8d,00, 0a
1661  4610 data 1c,ad,01,03,85,07,ad,00, 98
1669  4620 data 03,85,06,d0,d4,4c,a0,ea, f3
1671  4630 data a5,0a,85,18,a5,0b,85,19, 0c
1679  4640 data a9,03,85,31,20,8f,f7,a9, d8
1681  4650 data 00,45,16,45,17,45,18,45, 32
1689  4660 data 19,85,1a,20,34,f9,a2,ff, 6d
1691  4670 data 2c,00,1c,30,fb,ad,01,1c, 4b
1699  4680 data b8,a0,00,50,fe,b8,ad,01, ba
16a1  4690 data 1c,d9,24,00,d0,58,c8,c0, e7
16a9  4700 data 08,d0,f0,a2,09,50,fe,b8, 85
16b1  4710 data ca,d0,fa,a9,ff,8d,03,1c, a4
16b9  4720 data ad,0c,1c,29,1f,09,c0,8d, dc
16c1  4730 data 0c,1c,a9,ff,a2,05,8d,01, c3
16c9  4740 data 1c,b8,50,fe,b8,ca,d0,fa, 7b
16d1  4750 data a0,bb,b9,00,01,50,fe,b8, 94
16d9  4760 data 8d,01,1c,c8,d0,f4,b9,00, 75
16e1  4770 data 03,50,fe,b8,8d,01,1c,c8, d9
16e9  4780 data d0,f4,50,fe,ad,0c,1c,09, e3
16f1  4790 data e0,8d,0c,1c,a9,00,8d,03, 75
16f9  4800 data 1c,a9,00,4c,93,05,ca,d0, af
1701  4810 data 8f,a9,01,a4,3f,99,00,00, eb
1709  4820 data 4c,75,f9,a0,00,a9,0d,8d, 08
1711  4830 data 00,18,a2,10,8a,2c,0d,18, cd
1719  4840 data f0,fb,ad,00,18,ad,01,18, f6
1721  4850 data 99,00,03,c8,d0,ee,8a,2c, 14
1729  4860 data 0d,18,f0,fb,a9,0f,8d,00, 10
1731  4870 data 18,ad,01,18,85,3a,ad,00, 4c
1739  4880 data 03,85,3b,ad,01,03,85,3c, 54
1741  4890 data 60,a5,1b,38,e9,03,0a,a8, e6
1749  4900 data b9,99,00,38,e9,03,85,94, be
1751  4910 data a9,04,85,95,b9,06,00,85, c2
1759  4920 data 08,b9,07,00,85,09,60,6d, c5
1761  4930 data ae,00,18,8d,01,18,a9,10, bb
1769  4940 data 2c,0d,18,f0,fb,60,78,a9, b1
1771  4950 data ff,8d,03,18,a9,0b,8d,0c, 7b
1779  4960 data 18,a9,0f,8d,00,18,a0,00, 7a
1781  4970 data b9,00,07,20,f0,05,c8,d0, 81
1789  4980 data f7,20,d1,05,a0,1c,ad,ef, e3
1791  4990 data 05,91,94,a0,01,b1,94,85, c8
1799  5000 data 0a,20,f0,05,c8,b1,94,85, fa
17a1  5010 data 0b,20,f0,05,a9,00,8d,03, 07
17a9  5020 data 18,ad,00,18,a9,10,2c,0d, 0b
17b1  5030 data 18,f0,fb,ad,01,18,f0,03, 4c
17b9  5040 data 4c,ac,06,20,9b,05,a9,e0, e5
17c1  5050 data 85,02,58,a5,02,30,fc,78, 8b
17c9  5060 data f0,08,a9,00,8d,00,18,4c, e8
17d1  5070 data ac,06,ad,00,1c,49,08,8d, a0
17d9  5080 data 00,1c,a5,3b,f0,09,85,0a, af
17e1  5090 data a5,3c,85,0b,4c,4b,06,a0, 4a
17e9  5100 data 00,b1,94,09,80,91,94,a9, b4
17f1  5110 data 90,85,01,58,a5,01,30,fc, 8c
17f9  5120 data 78,20,9b,05,a9,12,85,06, 02
1801  5130 data a9,00,85,07,a9,90,85,00, c4
1809  5140 data 58,a5,00,30,fc,4c,ac,06, d9
1811  5150 data a9,80,85,04,58,a5,04,30, 31
1819  5160 data fc,4c,fe,05,78,a9,0b,8d, f5
1821  5170 data 00,1c,4c,a0,ea,00,00,00, 7a
1829  5180 data 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
     60000 for a= 2049 to  6185 step    4024
           8:s=0:c=0:for b=0 to 7:
           gosub 60040
     60010 s=s+h+l-c:c=s>255:s=255-s    5034
           and 255:poke a+b,h+l:next
           b:gosub 60040
     60020 f$="pruefsumme ok":if s<>    5699
           h+l then f$="[rvs]
           pruefsummenfehler":f=f+1
     60030 gosub 60090:next a:print "   2267
           [down]"f"fehler":end
     60040 read h$:gosub 60050:h=l*     2715
           16:h$=mid$ (h$,2)
     60050 l=asc (h$+"x")-48:if l<0     3198
           or l>22 then 60080
     60060 if l<10 then return          1044
     60070 l=l-7:if l>9 then return     1334
     60080 f$="[rvs]eingabefehler":l=   2460
           0:f=f+1
     60090 print "zeile" peek (64)*     2726
           256+peek (63)f$:return
saven des programms nach starten
des loaders mit
 poke 43,  1:poke 44,  8
 poke 45, 43:poke 46, 24
 save "name",8
```


BEBAUEN · BEWAHREN

Ob in Indien, Brasilien oder im Sahel: Die ökologische Zeitbombe tickt. »Brot für die Welt« fördert deshalb Maßnahmen zur Aufforstung und zur Wiedereinführung bodenschonender, kostengünstiger Landbausysteme. Postfach 476, 7000 Stuttgart 1

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Unterschiede

Ich bin seit einigen Monaten Besitzer eines Commodore Plus 4 und auch Leser Ihrer Zeitschrift. Weil es bei uns in Belgien nicht viel Software für diese Computer gibt, bestellte ich mir vier Kataloge bei verschiedenen Firmen in Deutschland. Ich bemerkte sofort die großen Preisunterschiede und empfinde es fast als Schwindel, daß Kassetten, die sowohl auf dem Plus 4 als auch auf dem C16 laufen, unter verschiedenen Bestellnummern und verschiedenen Preisen verkauft werden. Den Vogel schießt eine Firma ab mit dem Spiel Tai-boxing, es kostet 39,95 Mark für den Plus und bei einer Konkurrenzfirma nur 10 Mark.

Reiner Manz
Dorf 224
B-4760 Büllingen

Dankeschön

Heute darf ich Ihnen ein großes Kompliment machen. Sie stehen auf der Seite Ihrer Leser. Sie sind wirklich unabhängig und vertrauenswürdig. Ändern würde ich an RUN nichts, mit einer Ausnahme: Zwingt endlich das Gelb raus!

Günter Müller
Pfarrkirchen

Lösung gegen Enttäuschung

Leider ist es auch uns — trotz nur einem Kind — nicht immer möglich, alle teueren — wenn auch sinnvollen — Wünsche zu erfüllen. Und so fanden wir in beiderseitigem Interesse vor geraumer Zeit folgende Lösung:
Seit bereits drei Jahren trägt unser Sohn (18 Jahre, 12. Klasse Gymnasium) jedes Wochenende Illustrierte aus. Das ist nicht immer angenehm bei Wind und Wetter, treppauf, treppab, bei freundlichen und weniger freundlichen Kunden. Aber er kann mit einem festen Betrag kalkulieren, den er für größere Anschaffungen spart. Und uns ist es möglich, evtl. Fehlbeträge zu Weihnachten bzw. Geburtstagen beizusteuern. (Im übrigen ist dies kein Sonderfall. In unserem Bekanntenkreis wird ähnlich verfahren, denn wo wachsen die Bäume schon in den Himmel?)

Ingrid Kopp,
5000 Köln

Gut recherchiert

Mit Freude über Ihren qualifizierten Informationsstandard zum Thema Btx haben wir Ihren Artikel im aktuellen „RUN" gelesen. Wir möchten uns jedoch erlauben, Sie auf folgende Sachverhalte hinzuweisen:

— Das Commodore C64-Btx-Interface können wir zu einem Preis von DM 698,— tatsächlich anbieten.

— Die Teilnehmerzahl beträgt inzwischen 65 000 Anschlüsse, neue Btx-Möglichkeiten machen das Medium vom 1. 7. 87 an für den Nutzer noch komfortabler.

— Bereits ab 1498 Mark bieten wir komplette Btx-Terminals mit Druckeranschluß, der Einstieg ist also wesentlich günstiger als von Ihnen geschildert.

Dennoch haben wir uns über Ihren gut recherchierten Artikel gefreut und wünschen viel Erfolg bei Ihrer weiteren redaktionellen Arbeit.

Agentur für Btx
Emanuel Zifreund
7400 Tübingen

Grau ist alle Theorie

So wie Sie in Ihrem Artikel das Btx-System schildern, so hätten wir es auch gerne: komfortabel, schnell, bequem. Wir forderten also telefonisch einen Antrag an. Es kam aber nichts. Wir forderten nochmals einen Antrag an. Kaum waren zwei Wochen vergangen, hielten wir das begehrte Dokument in Händen. Jetzt konnte es losgehen! Und wie! Ein Lieferant für Computerzusatzgeräte wirbt mit dem Angebot, vier Wochen zur Probe sein Gerät zur Verfügung zu stellen, der Btx-Anschluß lasse höchstens eine Woche auf sich warten. Als wir nach zwei Wochen bei der Post anriefen, wußte man davon gar nichts: Der Antrag war verschludert worden. Wir fangen wieder von vorne an. Durch Erfahrung gewitzt, rufen wir unserem Antrag hinterher. Ja, unserem Antrag gehe es gut, heißt es da, er sei schon bei der nächsten Stelle. Auch dort ist unser Antrag angekommen, jetzt warten alle nur noch auf den Bautrupp. Wieso Bautrupp, wir haben doch angekreuzt, daß wir den Anschluß mit einem Akustikkoppler betreiben wollen? Gut, daß wir das sagen, meint die Dame vom Amt, dann ginge es jetzt schneller. Das Zusatzgerät haben wir wieder zurückgeschickt, die vier Wochen sind mittlerweile um. Wir konnten uns von Form und Aussehen überzeugen, und das Design bewundern, mehr ging nicht mangels Btx-Nummer.
Doch dann, sechs Wochen nach dem ersten Griff zum Telefon, wurde unser Alptraum Wirklichkeit: Die Nummer war da. Beim Eingeben fanden wir allerdings keine Gegenliebe, die Leitung blieb tot. Ein Anruf bei der Post, wie immer mit viel Zeit verbunden („Bitte warten . . ."), ergab: Unsere Nummer ist noch nicht bei der Dateneingabe! Die Dateneingabestelle erklärt uns daraufhin, die Kollegen sollten doch die Nummer mit Telefax rübergeben. Wir versuchen den Kollegen zu erklären, wie sie schnell und preiswert mit der Dateneingabestelle Kontakt aufnehmen können. Die Burschen haben das aber nicht so ganz verstanden, denn es dauert weitere 1½ Tage, bis die Nummer freigeschaltet ist. Großzügig wie wir sind, haben wir das dazwischenliegende Wochenende nicht mitgerechnet! Jetzt aber los! Denkste! Der Betrieb mit Koppler haut nicht hin. Der Monitor stört zu sehr. Da helfen auch die FTZ-Nummern nichts, die beide Geräte schmücken. Findige Bastler bauen sich jetzt ein Abschirmgehäuse, wer solche Ambitionen nicht hat, kann den ganzen Krem-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

pel in den Müll hauen. Wir bestellen uns dann als erste Tat ein Btx-Verzeichnis für zwölf Mark, um darin zu lesen, daß jeder Teilnehmer eines kostenlos erhält. Wenn's nicht vergessen wird! Es wird wohl öfter vergessen, denn via Btx erreicht uns eine Woche später der Hinweis auf die kostenlose Zuteilung. Chaos!
Hat sich's nun ausgezahlt, was wir alles eingezahlt haben? Banküberweisungen gehen anstandslos und schnell. Der Kontostand ist aktuell, eingezahlte Gelder wandern nicht so lange durch die Listen und Bücher wie bisher. Bei der Post hat sich nix geändert: Die Kontostandszahlen sind bezüglich der Aktualität aussagelos, die Zettelwirtschaft im Giroamt macht die Btx-Überweisungen auch nicht schneller. Da hat immer noch unsere gute Postbotin die rotgefrorene Nase vorn, wenn sie uns den Postgirobrief um 9.00 Uhr in den Briefkasten steckt.

Expeditions-Ausrüstung
LAUCHE&MAAS
Alte Allee 28
8000 München 60

Praxisnähe mit Abonnenten

... schicke ich Ihnen ein Beleg-Exemplar unserer neuen Handreichung für Lehrer. Von der ersten Ausgabe der Zeitschrift RUN an, bis Januar 1987 einschließlich, haben wir alle wichtigen Artikel berücksichtigt. Die Fülle der Hinweise auf Ihre Zeitschrift ist nicht nur ein Beweis für die Praxisnähe Ihrer Beiträge, sondern soll auch dem Lehrer in der Schule auf die Notwendigkeit eines Abonnements der Zeitschrift hinweisen, damit er über Neuigkeiten auf dem Computermarkt entsprechend informiert ist.

Wilfried Stascheit
Oberstraße 31
4330 Mülheim

Tot

... würde mich einmal interessieren, ob sie noch nicht gemerkt haben, daß Btx ... irgendwie tot ist?

Stefan Nagel
7140 Ludwigsburg

Sieger bekommen alles

Der Ideen- und Programmierwettbewerb ist zu Ende. Hier sind die Gewinner

01.) Christian Drapatz, 4300 Esse 1
02.) Markus Meurer, 5432 Wirges
03.) Jan Kusch, 3320 Salzgitter
04.) Dirk Schniedermeier, 4780 Lippstadt
05.) Uwe Fütterer, 7552 Durmersheim
06.) Frank Bastian, 7551 Elchesheim-Illingen
07.) Christian Hörnig, 8752 Kleinostheim
08.) Olaf Panz, 2085 Marschacht
09.) Christian Drapatz, 4300 Essen 1
10.) Thomas Wenzel, 3250 Hameln 1
11.) Dirk Ronnau, 4100 Duisburg
12.) F. Buschfort, 4290 Bocholt
13.) Horst Schulte, 4790 Neuenbeken
14.) Udo Müllner, 6929 Kirchhardt
15.) Roland Richter, 2811 Martfeld
16.) Ulrich Herbst, 4230 Wesel
17.) Frank Bastian, 7551 Elchesheim-Illingen
18.) Simon Schmitt, 8000 München 40
19.) Jörg Emler, 3471 Lauenförde
20.) Garry Glendon, 6430 Bad Hersfeld
21.) Paolo Panto, 8000 München 71
22.) Reiner Hobbold, 5300 Bonn
23.) Uwe Hunold, 5942 Kirchhundem 1
24.) Thomas Decker, 3300 Braunschweig
25.) Thilo von Stillfried, 5983 Balve 1
26.) Stephan Keilholz, 3422 Bad Lauterberg
27.) Arnim Hehrig, 6707 Schifferstadt
28.) Mark Wehrmann, 4224 Hünex-Brickhausen
29.) Stefan Holzer, 8450 Amberg
30.) Simon Schmitt, 8000 München 40
31.) Ulrike Franz, 6531 Oberdiebach
32.) Michael Werner, 5000 Köln 40
33.) Jens Meyer, 5800 Hagen 1
34.) Marko-Aurelo Fux, 2812 Hoya
35.) Jochen Hammerschmidt, 8034 Germering
36.) Gian Salis, CH-4484 Höhstein
37.) Marc Schönefeld, 4722 Ennigerloh
38.) Ralf Meier, 7000 Stuttgart 1
39.) Frank Rosenbach, 2000 Hamburg 71
40.) Peter Grätsch, 1000 Berlin 31
41.) Uwe Fütterer, 7552 Durmersheim
42.) A. Kemp, 5300 Bonn
43.) Holger Prang, 4000 Düsseldorf 11
44.) Markus Scherer, 6454 Bruchköbel 2
45.) Manfred Schiller, 5880 Lüdenscheid
46.) Rainer Knäpper, 4750 Unna
47.) Joachim Rieger, 4790 Paderborn
48.) Nico Meisner, 4403 Senden
49.) Simon Schmitt, 8000 München 40
50.) Frank Bastian, 7551 Elchesheim-Illingen
51.) Thorsten Lütkehölter, 5860 Iserlohn
52.) Klaus Burkert, 2729 Ahausen
53.) Dietmar Split, 7144 Asperg
54.) Frank Köhler, 5060 Bergisch-Gladbach
55.) N. Mann, 2800 Bremen
56.) Axel Töpfer, 1000 Berlin
57.) Klaus Dillinger, 8902 Neusäss
58.) Michael Tillmanns, 4174 Issum 1
59.) Oliver Stiller, 5000 Köln 90
60.) Ivo Herzeg, 6900 Heidelberg
61.) Lutz Arnkern, 1000 Berlin 45
62.) Thomas Starke, 1000 Berlin 45
63.) Elmar Licharz, 3500 Kassel
64.) Erwin Weikert, 8070 Ingolstadt
65.) Dieter Kuhlmann, 8720 Schweinfurt
66.) Christian Högl, A-1160 Wien
67.) Roland Langwald, 3558 Frankenberg
68.) Volker Würthele, 7300 Esslingen
69.) Karin Liebig, 8501 Feucht
70.) Malte Kohls, 2070 Ahrensburg
71.) Andreas Buschhüter, 4040 Neuss
72.) Uwe Fütterer, 7552 Durmersheim
73.) Heinz-Günther Naumann, 2859 Nordholz
74.) Uwe Fütterer, 7552 Durmersheim
75.) Thomas Harmuth, 4800 Bielefeld 15
76.) Frank Schmidt, 8500 Nürnberg 20
77.) Helmut Büsken, 4284 Heiden
78.) Michael Maier, 7840 Müllheim
79.) Axel Töpfer, 1000 Berlin 65
80.) Robert F. Pieroth, 6052 Mühlheim
81.) Michael Weiss, 4130 Moers 1
82.) Ralf Meier, 7000 Stuttgart 1
83.) Martin Goes, 7400 Tübingen
84.) Jens Gelhar, 4790 Paderborn
85.) Matthias Eberspächer, 6290 Weilburg
86.) Simon Schmitt, 8000 München 40
87.) Peter Müller-Buschbaum, 2300 Kiel
88.) Erwin Kaelin, Ch-3422 Alchenflüh
89.) Ralf Meier, 7000 Stuttgart 1
90.) Simon Schmitt, 8000 München 40
91.) Frank Bastian, 7551 Elchesheim-Illingen
92.) Jörg Tuttas bei Gunwald, 3470 Höxter 1
93.) Simon Schmitt, 8000 München 40
94.) Thomas Lippert, 8000 München 70
95.) Reinhard Boden, 5130 Geilenkirchen
96.) Jochen Schröder, 2950 Leer
97.) Hans-Joachim Mrosko, 5880 Lüdenscheid
98.) Rüdiger Dreier, 4800 Bielefeld 18
99.) Patrik Steinebach, 5431 Salz
100.) Alfred Jäger, 7823 Bonndorf
101.) Frank Bastian, 7551 Elchesheim-Illingen

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Jede Menge Daten im Griff

dBase II zählt zu den leistungsfähigsten Datenbank-Programmiersprachen für CP/M- und MS-DOS-Systeme. Um jedoch die Fähigkeiten voll auszunutzen, muß der Programmierer mit der Befehlssyntax vertraut sein.

In der letzten Ausgabe wurden die wichtigsten Befehle und Funktionen von dBase II erklärt. Die Anweisungen lassen sich entweder im Direktmodus oder, in einem Textfile zusammengefaßt, als Programm ausführen. Einige in diesem Heft abgedruckte Listings zeigen, wie einfach die Programmierung in dBase ist.

Nicht immer ist es sinnvoll, Informationen untereinander zu drucken. Doch die Anweisung ? oder ?? läßt keine Wahl. Bei

? "Neue Zeile"

wird der Text „Neue Zeile " auch tatsächlich in eine neue Zeile geschrieben. Die Anweisung

?? " beginnt hier "

schreibt den Text an das Ende der vorhergehenden Zeile. dBase beginnt nämlich bei dem Befehl ? automatisch eine neue Zeile. Bei der Anweisung ?? aber wird der neue Text dorthin geschrieben, wo zur Zeit der Cursor steht.

Mit einem zusätzlichen Befehl kann ein Text oder eine Zahl an jede beliebige Stelle des Bildschirms geschrieben werden. Die Anweisung

@ zeile, spalte SAY "Text "

bestimmt, daß der Text „Text" in eine bestimmte Zeile und Spalte geschrieben werden soll. Auf der deutschen Tastatur ist der Klammeraffe @ durch das Paragraphenzeichen § ersetzt. Die Anweisung

@ 10,20 SAY "Kein Kommentar "

schreibt die Zeichenfolge „Kein Kommentar " in Zeile 10 ab der Spalte 20.

Statt der Zeichenkette sind auch Variablen zugelassen:

STORE "Computer " TO einheit
@ 10,20 SAY einheit

Erfreulicherweise können auch die einzelnen Felder einer Datei an jede Stelle auf den Bildschirm gebracht und dort verändert werden:

USE adr
ERASE
@ 10,10 SAY "Der aktuelle Name:
" GET name
@ 10,10 SAY "Der aktuelle Vorname:
" GET vorname
READ

Das zusätzliche GET feldname bewirkt, daß dBase hinter die ausgegebene Zeichenkette der SAY-Anweisung das angesprochene Feld schreibt. Außerdem wird das Feld zur Bearbeitung vorbereitet. Die Bearbeitung wird durch READ aktiviert.

Mit diesen Befehlen hat der Programmierer weitgehende Gestaltungsfreiheit. Verzichtet er auf das READ, werden die Felder nur angezeigt. In diesem Fall sollte mit CLEAR GETS dBase mitgeteilt werden, daß die Felder nicht mehr bearbeitet werden sollen. Jede Folge von GET muß entweder durch READ zum Editieren benutzt oder durch CLEAR GETS abgeschlossen werden!

Bei den Befehlen EDIT und APPEND wählt dBase eine schlichte Darstellung der einzelnen Felder. Nicht immer sind die so dargebotenen Informationen übersichtlich genug. Da dBase nicht wissen kann, wie die Daten dargestellt werden sollen, überläßt es die Formatierung des Bildschirms dem Programmierer.

Eine solche Format-Datei kommt mit den Anweisungen

@ zeile, spalte SAY "Text " GET feldname

aus. Diese Dateien sollen die Erweiterung .fmt haben. Die unten stehende Darstellung erleichtert die Berechnung der Zeilen- und Spaltenpositionen.

Die Datei könnte zum Beispiel so beginnen:

```
@ 2,30 SAY "Adressen"
@ 4,10 SAY "Name: " GET name

           111111111122222222223333333333444444444455555555556
  123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
 1
 2            Adressen
 3
 4         Name: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 5
 .
 .
usw.
23
```

Bild 1: Arbeiten mit Format-Dateien.

Die Datei sollte zunächst mit

DO adr.fmt

ausprobiert werden. Ist alles in Ordnung, kann dBase mitgeteilt werden, daß diese Datei von jetzt an

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

die Ausgabe bei dem Befehl EDIT und APPEND steuern soll:
SET FORMAT TO adr
Geben Sie nun EDIT ein, wird Ihre Bildschirmmaske benutzt. Solange das SET FORMAT aktiv ist, kann die Datei nicht editiert werden. Die Verbindung wird mit der Anweisung
SET FORMAT TO
gelöst.
Es gibt also zwei Möglichkeiten, einen Datensatz in einem Programm zu bearbeiten: Entweder wird mit DO datei eine Datei ausgeführt, die aus Befehlen nach dem Schema
@ zeile, spalte SAY ... GET ...
besteht und die GETs mit READ aktiviert. Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß die Programmierer in der Datei zusätzliche Befehle unterbringen können und nicht an den EDIT-Befehl gebunden sind. Andererseits vereinfacht eine FORMAT-Datei und SET FORMAT TO ... die Programmierung.

dbase à la carte

In anspruchsvollen Programmen hat der Endanwender die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Teilprogrammen zu wählen. Er betrachtet sozusagen ein Menü, aus dem er mit Tastendruck auswählt.

```
Strukturdaten für Datei: C:ADR.DBF
Anzahl der Sätze:   00009
Datum der letzten Aktualisierung: 11/06/86
Primäre Datei
Feld      Name       Typ  Länge   Dez.st.
001      NAME         C    020
002      VORNAME      C    020
003      ANREDE       C    010
004      KENNZEICH    C    001
005      STRASSE      C    020
006      PLZ          N    004
007      ORT          C    020
008      TELEFON      C    020
** Gesamt **               00116
```

Bild 2: Die Struktur der Datenbank ADR.DBF.

So etwas läßt sich auch in dBase realisieren. Ein einfaches Beispiel macht die Vorgänge deutlich:
* Programm Menue
* Bildschirm loeschen
* Menue drucken
@ 5,0
? " E rste Meldung"
? " Z weite Meldung"
? " D ritte Meldung"
* Tastendruck des Anwenders abwarten
ACCEPT " Sie wünschen? " TO antwort
* Da sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben möglich:
* Umwandlung der Kleinbuchstaben in Großbuchstaben
STORE !(anwort) TO antwort
* Behandlung der Fälle
DO CASE
  CASE antwort = "E"
    ? „Sie haben die erste Meldung gewählt"
  CASE antwort = "Z"
    ? „Sie sehen Meldung Numero zwei!"
  CASE antwort = "D"
    ? „Die dritte Meldung "
  OTHERWISE
    ? "Sie sollten E, Z oder D wählen!"
ENDCASE
Mit der Befehlskombination
DO CASE
  CASE bedingung
  .....
ENDCASE
wird eine Behandlung unterschiedlicher Fälle durchgeführt. Ist die Bedingung hinter CASE wahr, so werden alle Befehle bis zum nächsten CASE, OTHERWISE oder ENDCASE ausgeführt. Sobald eine Bedingung erfüllt und die dazugehörigen Befehle abgearbeitet sind, wird zum Wort ENDCASE gesprungen.
Sollte keine der Bedingungen wahr sein, werden die Anweisungen hinter OTHERWISE ausgeführt.
Werden statt der kurzen Bildschirmausgaben in unserem Beispiel längere Programme eingefügt, können umfangreiche Programme gestaltet werden.
Manchmal endlos: Schleifen
Das obige Beispielprogramm wird leider nur einmal durchlaufen und dann abgebrochen. dBase kann aber eine Reihe von Befehlen so lange ausführen, wie eine bestimmte Bedingung erfüllt, also wahr ist.
Bei der Befehlsfolge
DO WHILE bedingung
  .....
  .....
ENDDO
wird zunächst die Bedingung geprüft. Ist das Ergebnis wahr (in dBase heißt wahr auch .T.), werden die Befehle direkt nach dem DO WHILE ausgeführt.
Stößt dBase nun auf die Anweisung ENDDO, springt es wieder zum DO WHILE zurück. Erneut wird die

```
          1111111111222222222233333333334444444444555555555556
 123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
 1
 2          Adreßverwaltung rev. 1.0       Indiziert nach
 3
 4 Name:    Schmidtchen                    Vorname: Andreas
 5
 6 Anrede:  Herr                 Bezeichnung w/m/f: m
 7
 8 Straße:
 9
10 Ort:     2000  Hamburg 14
11
12 Telefon:
13
14
15
16
17
18
19
10          Menue: E ditieren     N ame          V orname
11                 Q uit          W eiter        R ückwarts
12
```

Bild 3: Die Format-Datei zum Beispielprogramm.

Bedingung geprüft. Ist sie wahr, werden die folgenden Befehle erneut ausgeführt. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Sollte die Bedingung aber falsch sein, fährt das Programm nach dem ENDDO fort.
Das folgende Programm zählt bis 10 und bricht dann den Zählvorgang mit einem Seufzer ab.

```
STORE 0 TO a
DO WHILE a < 10
   ERASE
   ? a
   a = a + 1
ENDDO
? "Geschafft, ich habe bis 10 gezaehlt!"
```

Kontrolliert: dBase wird programmiert
Zum Abschluß eine Schritt-für-Schritt-Programmieranleitung für eine einfache Adreßverwaltung. Das fertige Listing steht auf Seite 60.
Eine Adreßverwaltung sollte alle Anschriften alphabetisch nach Namen oder Vornamen sortiert bereithalten. Außerdem sollte das Programm Erweiterungen der Datei zulassen und ein bequemes Blättern ermöglichen. Weitere Funktionen (wie zum Beispiel Suchen) sollen leicht erweiterbar sein.
Selbstverständlich soll das Programm optisch einwandfrei auf dem Bildschirm erscheinen. Dazu wird eine Programmdatei benötigt, die sowohl die jeweilige Adresse als auch das Auswahlmenü auf den Bildschirm bringt.
Obwohl hier eine Format-Datei mit SET FORMAT einsetzbar ist, sollte besser ein kleines Programm verwendet werden, das später immer wieder mit DO formatprogramm aufgerufen wird. Dadurch wird die Programmierung des Hauptprogramms einfacher. Mit einer Formatdatei, die mit SET FORMAT TO aktiviert wird, wird zwar der Umgang mit EDIT und APPEND vereinfacht, die Funktion „Anzeigen eines Eintrags ohne Editieren" ist aber so kaum zu realisieren.
Zunächst wird die Struktur der Adreßdatei festgelegt. In der Datei sollte der Name, Vorname, die Straße, Postleitzahl und Ort sowie die Telefonnummer enthalten sein.
Die Anrede (Herr/Frau/Dr./Firma) und ein Kennzeichen, das Auskunft über das Geschlecht gibt, sollten ebenfalls nicht fehlen. Es reicht, wenn in die Datei das Feld „Kennzeich" mit nur einem Buchstaben Inhalt eingerichtet wird. Die Abkürzungen m für männlich, w für weiblich und f für Firma sind aussagekräftig und eindeutig genug. Mit diesen Veränderungen können später bequem Serienbriefe mit der Datei angefertigt werden, da in der Datei Informationen über die richtige Anrede enthalten sind.
Mit
MODIFY STRUCTURE adr
kann die Struktur einer Datei aufgebaut, aber auch die einer bestehenden Datei verändert werden. Beim Modifizieren werden aber alle Daten gelöscht! Vor der Veränderung kopiert man daher die Datei in eine Hilfsdatei und fügt nach der Modifikation die Daten aus dieser Datei mit APPEND FROM wieder in die Hauptdatei ein. Nach der Modifikation sollte die Datei, wie Bild 2 zeigt, aufgebaut sein.
Als nächstes wird die Datei adrfmt.prg aufgebaut. Sie ist für die Bildschirmsteuerung zuständig. Bild 3 zeigt, wie die Maske aussehen sollte.
In den Zeilen 10 und 11 erscheint das Menü, aus dem der Anwender die gewünschte Option durch Eingabe des ersten Buchstabens auswählen kann. Dabei bedeutet N ame und V orname die Sortierung nach Name beziehungsweise Vorname. Das Programm arbeitet mit zwei getrennten Indexdateien. Der aktuell gewählte Index wird in der ersten Zeile mit „Indiziert nach .... " angezeigt.
Nun fehlen uns die beiden Indexdateien. Da sowohl nach dem Namen als auch nach dem Vornamen sortiert werden soll, heißen die beiden Indexdateien name und vorname. In einer Adreßverwaltung können die gleichen Namen bzw. Vornamen häufig vorkommen. In diesem Fall soll zunächst nach dem einen, bei Namensgleichheiten dann nach dem zwei-

```
* Format-Programm adrfmt.prg

@ 2,10 SAY "Adressverwaltung rev. 1.0"
@ 2,40 SAY "Indiziert nach "+aktindex+"        "
*                     Leerzeichen loeschen alten
*                       Resteintrag auf Bildschirm
@ 4,1   SAY "Name:     " GET name
@ 4,40  SAY "Vorname:  " GET vorname
@ 6,1   SAY "Anrede:   " GET anrede
@ 6,30  SAY "Bezeichnung w/m/f: " GET kennzeich
@ 8,1   SAY "Strasse:  " GET strasse
@ 10,1  SAY "Ort:      " GET plz
@ 10,16                  GET ort
@ 12,1  SAY "Telefon:  " GET telefon
@ 20,10 SAY "Menue: E ditieren  N ame       V orname"
@ 21,10 SAY "       Q uit       W eiter     R ückwärts"
```

Bild 4: Abfragen mit GET

ten Kriterium sortiert werden. Daher wird ein kombinierter Index aufgebaut.
Das Hauptprogramm gliedert sich in drei Hauptteile:
1. Voreinstellungen vornehmen
2. Hauptschleife mit Menü
3. Abschluß: Zurücknehmen einzelner Setzungen
Beim Punkt 1 wird dBase veranlaßt, die Indizes aufzubauen, wenn sie noch nicht vorhanden sind. Mit dem Befehl
.NOT. FILE(name.erw)
kann geprüft werden, ob eine Datei im aktuellen Inhaltsverzeichnis vorhanden ist. Ist dies der Fall, gibt der Befehl die logische Aussage „wahr" zurück.
Die Befehlssequenz könnte in deutscher Sprache formuliert so aussehen:
WENN index name nicht existiert
    erzeuge Index name
ENDE der Bedingung
Nun beginnt die Hauptschleife. Sie ist eine DO WHILE ... ENDDO Konstruktion. Als Bedingung bewährt sich eine Variable, die als Voreinstellung den Wert wahr enthält. Im Verlauf der Hauptschleife kann diese Variable auf falsch gesetzt werden, worauf das Programm elegant beendet wird.
In der Hauptschleife soll zunächst der Anwender um die Eingabe einer Option gebeten werden. Da der Anwender sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben eintippen kann, wird die Eingabe sofort in einen Großbuchstaben umgewandelt.
Die Eingabe kann nun mit DO CASE ... ENDCASE abgearbeitet werden. Der allgemeine Aufbau lautet:
STORE .T. TO haupt

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
DO WHILE haupt
    @ 22,0
    STORE " " TO antwort
    ACCEPT "Sie wuenschen? " TO antwort
    STORE !(antwort) TO antwort
    DO CASE
      ....
    ENDCASE
ENDDO
```

Nach fast jeder Option muß der Bildschirm mit DO adrfmt.prg wieder aufgebaut werden. Dabei müssen die GETS wieder zurückgesetzt werden, indem entweder ein CLEAR GETS oder ein READ ausgeführt wird.

Tips und Hinweise

Bei der Option N ame und V orname soll der Index umgeschaltet werden. Leider geht dBase an den Anfang der Datei, wenn eine neue Indexdatei mit SET INDEX TO name aktiviert wird. Daher wird vor dem Umschalten die Satznummer festgestellt und in einer Variablen (zum Beispiel eintrag) gespeichert. Nach dem Umschalten veranlaßt das Programm dBase, zu dem Eintrag mit dieser Nummer zu gehen. Allgemein formuliert sieht die Sequenz so aus:

```
STORE    TO eintrag
SET INDEX TO vorname
STORE "Vorname    " TO aktindex
GO eintrag
```

Wenn in einem Programm mit SKIP das Ende der Datei erreicht wurde und dieser Befehl mehrmals wiederholt wird, steigt dBase mit einer Fehlermeldung aus. Es passiert folgendes: Mit dem Befehl SKIP blättert dBase wie in einem richtigen Karteikasten. Mit der Anweisung GO BOTTOM geht dBase zur letzten Karteikarte. Folgt nun ein SKIP, wird auch diese Karte umgeblättert, und dBase „betrachtet" den leeren Karteikasten. Jetzt erst ist dBase am Ende der Datei angelangt und setzt die Variable EOF auf „wahr". Jedes weitere SKIP kann nicht mehr ausgeführt werden. Daher muß nach jedem SKIP abgefragt werden, ob dBase das Ende der Datei erreicht hat. Ist das der Fall, veranlaßt das Programm dBase, mit GO BOTTOM an das tatsächliche Ende der Datei zu springen.

Die Lösungen

Das folgende Programm verwendet die im dBase-II-Kurs erklärten Befehle. Es stellt eine einfache Adreßverwaltung dar. Die Befehlsdatei zur Ein- und Ausgabe von Datensätzen zeigt Bild 4.

Da der Bildschirm im Verlauf des Programms immer wieder neu aufgebaut wird, ist die Auslagerung der entsprechenden Befehlsfolge sinnvoll. So brauchen diese Befehle nur einmal geschrieben zu werden ▶

Fortsetzung von Seite 21

weitergegeben, die dann ein sichtbares Bild erzeugen.

FBAS-Signal

FBAS (Farbart-Bildinhalt-Austast-Synchron) ist ebenfalls ein Videoeingangstyp, der aus Farb- und Hell-Dunkel-Signalen sowie Synchronisationssignalen besteht. Diese Informationen werden vom Computer zusammengesetzt und an den Monitor übertragen, der sie entschlüsselt und weiterverarbeitet. Die Zusammenschließung im Rechner und Entschlüsselung im Monitor erfolgen über Decoder-Schaltungen. Solche Übertragungen führen teilweise zu Verlusten oder Verfälschungen der Bildschirmdaten. Das ursprünglich saubere Signal vom Computer ist äußeren Einwirkungen (starken magnetischen Feldern) ausgesetzt. Bei höheren Auflösungen kommt es zu verschwommenen Bild- und falschen Farbinformationen.

RGB-Signal

Das RGB-Signal beinhaltet die Daten für die jeweiligen Farbanteile der Grundfarben.

Luminanz

Luminanz ist fast identisch mit BAS. Hier wird die Helligkeitsinformation eines Bildes übernommen und weiterverarbeitet.

Anschlüsse

Um den C64 beziehungsweise C128 an einen Schwarzweiß- oder Farbfernseher anzuschließen, benötigt man ein einfaches Antennenkabel. Der Aufwand vergrößert sich beim Anschluß an einen Monitor und ist von Typ zu Typ verschieden. Über einen Cinch-Stecker erhält der Monitor ein FBAS-Signal. Weiterhin kann ein solcher Anschluß zum Übertragen von Audio-Signalen (Ton) benutzt werden. Einige Monitore holen sich die Bildinformationen über zwei Eingänge, den Luminanz- und den Chroma-Eingang. Das Luminanz-Signal enthält die vollständigen Bilddaten (hell/dunkel), Chroma hingegen Farbinformationen (RGB). Diese drei Signalträger werden über einen 8poligen DIN-Stecker mit dem Computer verbunden (C64, C128 und Amiga). Am DIN-Stecker liegen die Luminanz, Masse, Audio In, Audio Out, Video Out und Chroma Signale an. Der Rechner stellt zum Anschluß eine Audio/Video-Buchse zur Verfügung. Der C128 verfügt zusätzlich über einen Cannon-Anschluß (nicht mit dem Joystickport verwechseln!). Dieser überträgt folgende Signale: RGB (getrennt), Intensität, horizontale und vertikale Synchronisation. Der Cannon-Anschluß ist bei einigen Monitoren ebenfalls als Signaleingang vorhanden. Die Belegungen sind für Monitore genormt. Am universellsten ist der Scart-Eingang (Euro-Anschluß). Er ist in der Lage, alle Signale zu empfangen. Diese sind zum Beispiel beim Amiga Farbmonitor Audio, FBAS (Video), RGB (getrennt), Austastung und Masse für jeweils eines der Signale. Da die Signale sauber getrennt sind und nicht erst dekodiert werden müssen, ist die Übertragung ausgezeichnet. Ein Monitor mit Scart-Eingang kann folglich als ideal angesehen werden, da die Darstellung von 80 Zeichen pro Zeile klar und deutlich erfolgt.

(D. Zendeh)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
* Programm adr.prg

* Setze Doppelpunkte in Feldern auf "aus"
SET COLON OFF

* Setze Bildschirmausgabe durchgefuehrter Befehle aus
SET TALK  OFF

* Setze Variable aktindex auf "Name" für Indexwahl
STORE "Name" TO aktindex

* Aktiviere Datei adr.dbf
USE ADR

* Loesche Bildschirm
ERASE

* Bilde Index NAME, falls nicht schon vorhanden
IF .NOT. FILE('name.ndx')
   * Kombiniere name und vorname TRIM schneidet
   * ueberfluessige Leerzeichen ab
   INDEX ON TRIM(name) + TRIM(vorname) TO name
ENDIF

* Bilde Index VORNAME, falls nicht schon vorhanden
IF .NOT. file('vorname.ndx')
   INDEX ON TRIM(vorname) + TRIM(name) to vorname
ENDIF

* Aktiviere Index NAME mit oben gesetzter
* Variable aktindex (= aktueller Index)
SET INDEX TO &aktindex

* Setze Hauptschleife
STORE T TO haupt

* Baue Bildschirm auf und loesche GETs
DO adrfmt
CLEAR GETS

* Beginne Hauptschleife
DO WHILE haupt

   * Setze Cursor auf Zeile 22
   @ 22,0

   * Setze neutrale Antwortvorgabe
   STORE " " TO antw

   * Erfrage Antwort des Anwenders
   ACCEPT "Sie wuenschen? " TO antw

   * Wandle Antwort in Großbuchstaben
   STORE !(antw) TO antw

   * Beginne Abarbeitung der moeglichen Antworten

   DO CASE
      CASE antw = "Q"
           * Abbruch der Hauptschleife durch setzen
           * der Variablen Haupt auf "falsch"
           * siehe oben: DO WHILE haupt!
           STORE f TO haupt

      CASE antw = "E"
           CLEAR GETS
           DO adrfmt
           READ

      CASE antw = "N"
           * Merke die Nummer des aktuellen Eintrags
           STORE # TO eintrag

           * Setze Index neu mit Variable aktindex
           STORE "Name" TO aktindex
           SET INDEX TO &aktindex

           * Gehe zurück zum aktuellen Eintrag
           GO eintrag
           DO adrfmt
           CLEAR GETS

      CASE antw = "V"
           STORE # TO eintrag
           STORE "Vorname" TO aktindex
           SET INDEX TO &aktindex
           GO eintrag
           DO adrfmt
           CLEAR GETS

      CASE antw = "W"
           SKIP

           * Falls Ende der Datei erreicht
           IF EOF
              GO BOTTOM
           ENDIF
           DO adrfmt
           CLEAR GETS

      CASE antw = "R"
           SKIP -1
           DO adrfmt
           CLEAR GETS

      ENDCASE

* Hauptschleife zu Ende
ENDDO

* Zurücknehmen aller Setzungen:
SET TALK ON
SET COLON ON
```

Bild 5: Das dBaseII-Hauptprogramm

und können von verschiedenen Stellen mit DO adrfmt gerufen werden.

Als Besonderheit verfügt das Programm über zwei Indexdateien (Name und Vorname), die wahlweise benutzt werden. Somit läßt sich nach Namen als auch nach Vornamen suchen. Bei der Eingabe mit dem dBase-Editor dürfen die Kommentarzeilen nicht mit eingegeben werden, da das Programm sonst mehr als 4000 Zeichen lang wird. Möchte man auf die Bemerkungen nicht verzichten, muß man das Programm mit einem Texteditor oder Textprogramm bearbeiten. Das Hauptprogramm zeigt Bild 5.

Es hat sich gezeigt, daß dBase eine sehr leistungsfähige Datenbank-Programmiersprache ist. Mit dem mächtigen Befehlssatz lassen sich Spezialanwendungen schnell realisieren. Zwar ist die Programm-Syntax für Basic-Programmierer am Anfang etwas ungewohnt, dennoch dürfte die Einarbeitung für Programmiersprachen-Interessierte nicht schwer fallen. Zukünftig wollen wir uns dem Thema dBase-II-Programmierung öfter zuwenden. Wer Tips, kurze Routinen oder pfiffige Programme auf Lager hat, kann sie gerne an die Redaktion schicken. Bei einer Veröffentlichung gibt's selbstverständlich ein angemessenes Honorar.

CW-Publikationen, Redaktion RUN
Kennwort: dBase
Postfach 40 04 29
8000 München 40

(pv)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Lange erwartet - endlich da!

BETRIEBSSYSTEME IM EXPANSIONSPORT

Wer in seinen C64 oder C128 verbesserte Betriebssysteme einbauen wollte, war bislang gezwungen das Kernal-IC im Rechner auszulöten, was unweigerlich zum Garantieverlust führte. Das Kernal-Modul im Expansionsport schafft Abhilfe und bietet folgende Features:

— 100prozentige Kompatibilität zu Betriebssystemen die im Rechner eingebaut werden. Die Modul-Platine führt den Kernal-Sockel im Rechner quasi nach außen. Das Original-Kernal im Rechner muß nicht mehr ausgelötet bzw. gesockelt werden.
— Teure Betriebssystem-Umschaltplatinen werden überflüssig: Auf der Modul-Platine lassen sich Eproms mit bis zu 32K Speicherkapazität unterbringen — Platz für vier verschiedene Betriebssysteme zwischen denen beliebig umgeschaltet werden kann.
— Das Modul arbeitet problemlos mit allen gängigen Hardware-Erweiterungen für den C64 zusammen.

(Ausführliche Beschreibung des Moduls siehe RUN 3/87)

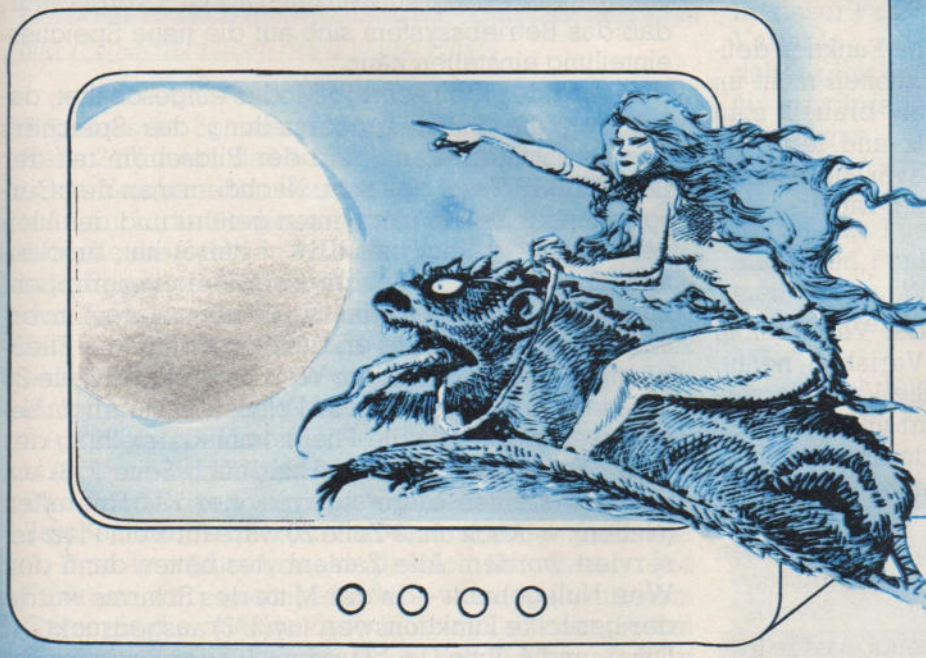
Das Super-Modul ist zum Preis von 110 DM erhältlich bei

Run-o-thek, Postfach 40 04 29, 8000 München 40

*Bei Bestellung den Betrag per Scheck einsenden und die **Bestellnummer 309** angeben!*

DIE TRAUMFABRIK

AMIGA ARTS MACHINE



Mit *DeLuxe VIDEO* (von Electronic Arts) und dem *DESIGNER CONSTRUCTION SET* wird Ihr Amiga zum Filmstudio. Profi-Designer liefern Ihnen auf 2 Disketten Bilder, Objekte, perfekt animierte Frames und einen Videoclip, der Ihrer Kreativität freien Spielraum läßt. Storyboard (von Jimmy Stepanoff, einem Zeichner der „Unendlichen Geschichte") und ein Handbuch mit vielen, ausführlich erklärten Tricks, ergänzen das Set.

DESIGNER CONSTRUCTION SET Vol.1

APOCALYPSE
Vor der traumhaft schönen Kulisse Afrikas vollzieht sich ein Drama, das zum Untergang des Planeten führt. Über 80 Bilder und Objekte.
Bestellnr. 1001 * 2 Disketten * DM 98,–

DESIGNER CONSTRUCTION SET Vol. 2

STARBIRD
Eine fantastische Zeitreise durch die Unendlichkeit des Alls. Mit 3D-Sequenzen, digitalisierten Objekten und vielen neuen Tips.
Bestellnr. 1002 * 2 Disketten * DM 98,–

Versand nur per Nachnahme
Versandkostenpauschale DM 5,–
Händleranfragen erwünscht

AMIGA ARTS MACHINE

Fa. G. Lechner * 8000 München 60 * Roseggerstraße 1

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

PEEK-Show für C16 und

In dieser Folge stehen zunächst die Funktionsvariablen im Blickfeld. Sie werden selten benutzt, weil niemand so recht weiß, wie sie angewendet werden. Ein bißchen Mathematik hilft, diesen sehr nützlichen Variablentyp besser zu verstehen.

Wenn man den Variablenspeicher in den Bildschirm verlegt, kann man beobachten, wie der Computer die einfachen Variablen A, A%, A$ und FNA verwaltet. Er verschlüsselt sie in Gruppen von je sieben Bytes und legt sie in der Reihenfolge ihres Auftretens in einer Tabelle ab, deren gerade gültige Anfangs- und Endadressen bei den Zeigern 45/46 und 47/48 abgefragt werden können. Zeiger sind Bytepaare in der Zeropage (den ersten 256 Bytes des Computerspeichers), aus deren niederem (L) und höherem (H) Byte sich eine Adresse so errechnet: AD=L+256xH. In Bild 1, das die Lage der einzelnen Speicherbereiche zeigt, sind rechts die Zeiger eingezeichnet. Die Formel Y(Z) = 4xZ↑2 bedeutet, daß für jeden Zahlenwert von Z, der unabhängigen (frei wählbaren) Variablen, mit der Rechenvorschrift auf der rechten Seite ein Zahlenwert für die abhängige Variable Y berechnet werden kann. Gibt man Z den Wert 3, dann ist Y(3) = 4x3↑2 = 36.
Die Zahl in der Klammer gibt an, für welches Z der berechnete Y-Wert gilt.

Verzögerung mit Potenzierung

In Basic wird diese Funktion so definiert:
10 DEF FNY(Z)=4*Z↑2.
Die linke Seite sagt aus:
Hiermit DEFiniere ich die FUNktion Y von Z.
Für Z=3 erhält man das zugehörige Y(3) durch die Basic-Zeile:
20 PRINT FNY(3).
Natürlich darf eine solche Fragezeile im Programm nie vor der Definitionszeile stehen, sonst gibt es den „undefined function error".
Was geschieht im Speicher, wenn eine Funktion definiert und aufgerufen wird? Da Funktionen nicht im Direktmodus definiert werden dürfen, braucht man ein kleines Basic-Programm, das fix und fertig im Programmspeicher stehen muß, bevor der Variablenspeicher in den Bildschirm verlegt wird.

```
10 def fny(z)=3*z↑2↑2↑2↑2↑2
20 z=4
30 ?fny(2/3)
```

Zeile 20 soll zeigen, daß der Name der Variablen in der Klammer, die man Dummy-Variable nennt, gleichzeitig auch für eine gewöhnliche Variable verwendet werden kann, die ihren Wert ungestört beibehält. Die definierte Funktion wurde absichtlich so kompliziert gemacht, damit etwas mehr Zeit für die Beobachtung zur Verfügung steht.
Es gibt übrigens zwei einfache Methoden, mit denen man Verzögerungen programmieren kann:

TIP #15 Kurze Verzögerungen erzeugt dieser Befehl:
a=.5↑2↑2. . .↑2↑2 . Jede Potenzierung benötigt etwa 30 ms.

TIP #16 Verzögerungen im Sekundenbereich erhält man mit dieser Schleife: for i - 1 to 1000: next

Tausend Durchläufe dauern etwa 1,3 Sekunden.
Zur Verlegung des Variablenspeichers in den Bildschirm, die in den früheren Folgen mehrfach praktiziert wurde, gibt man ein:
poke 45,0:poke 46,12:clr .
Die Variablentabelle beginnt also bei der Adresse 0+12x256=3072, und das ist genau die linke obere Ecke des Bildschirms. Da keine Strings beobachtet werden sollen, braucht die Speichergrenze (Zeiger 55/56) nicht verlegt zu werden. Das CLR sorgt dafür, daß das Betriebssystem sich auf die neue Speichereinteilung einstellen kann.
Nun wird der Kleinschreib-Modus eingeschaltet, damit man die Bildschirmdarstellung des Speichers besser entziffern kann, und der Bildschirm mit der CLR/HOME-Taste gelöscht. Nachdem man den Cursor ein paar Zeilen nach unten geführt und das kleine Basic-Programm mit RUN gestartet hat, erscheinen oben auf dem Schirm zwei Siebenergruppen. Zuerst die Funktionsvariable, die man an dem inversen ersten Namenbyte erkennt, und dann die Fließkommavariable z, mit dem Wert 4, der ihr in Zeile 20 zugewiesen wurde. Wie in Folge 2 ausführlich besprochen wurde, ist die Fließkommadarstellung der Zahl 4 im Bildschirmcode (Handbuch Seite 213) ein inverses kleines c, gefolgt von vier Klammeraffen (Nullen). — Auch ohne Zeile 20 wäre für z ein Platz reserviert worden. Alle Zahlenbytes hätten dann den Wert Null gehabt. — In der Mitte des Schirms wurde der gesuchte Funktionswert fny(2/3) ausgedruckt.
Das 3. und 4. Byte (l=12 und p=16) der Funktionsvariablen enthalten einen Zeiger auf den Beginn der Definition im Programmspeicher, genauer gesagt, auf die Stelle hinter dem Gleichheitszeichen. Die Adresse, auf die dieser Zeiger deutet, ist 12+16*256=4108. Mit print peek(4108) kann man den ASCII-Wert dieser Speicherstelle abfragen. Das

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Plus/4 Teil

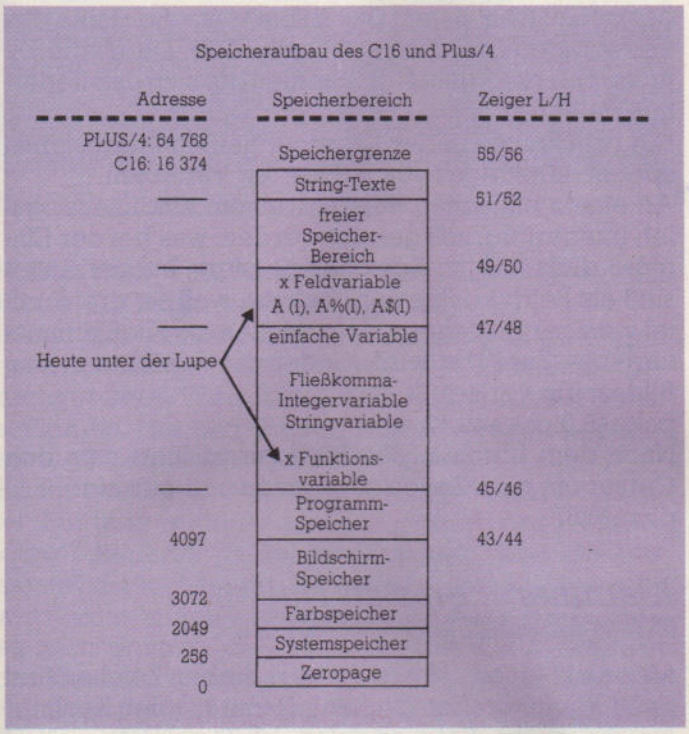


Bild 1: Speicheraufbau des C16 und Plus/4

Ergebnis ist 51, und die ASCII-Tabelle (Handbuch Seite 215) zeigt, daß es sich um eine '3' handelt, das erste Zeichen der Funktion y. Zur Kontrolle sollte man auch die vorhergehende Speicherstelle auslesen, die die Zahl 178 enthalten muß. Wie in der nächsten Folge gezeigt wird, ist das das Token (Symbol) des Befehlsworts 'Gleichheitszeichen'.
Das 5. und 6. Byte (i = 9 und l = 12) enthalten ebenfalls einen Zeiger, und zwar die Adresse des ersten Zahlenbytes der Dummy-Variablen z.
9 + 12x256 = 3081 ist die 10. Stelle des Bildschirms, und genau dort ist das inverse kleine c zu sehen.
Das 7. Byte der Funktionsvariablen enthält das erste Zeichen der definierten Funktion, also die '3'. Dieses 7. Byte ist redundant, zu deutsch überflüssig. Die Funktion wird auch gefunden, wenn man mit dem Cursor in die oberste Zeile fährt und aus der '3' zum Beispiel eine '8' macht. Nach der Änderung führt man den Cursor wieder nach unten und gibt ein: print fny(2/3). Es wird der gleiche Zahlenwert ausgedruckt wie nach RUN.
Wenn man gut aufpaßt, sieht man bei der Abfrage von fny die Zahlenbytes von z in der Variablentabelle blinken. Zur genauen Prüfung geht man mit dem Cursor noch einmal auf den letzten Print-Befehl und konzentriert sich, während man die Return-Taste drückt, auf die Zahlenbytes. Während der Rechnung ändert die Variable ihren Wert. Trotz der relativ langen Rechenzeit ist er schwer zu erkennen. Man darf aber vermuten, daß es sich um die Fließkomma-Darstellung von 2/3 handelt. Und wie sieht die aus? Einfach a = 2/3 eingeben, dann steht sie in der Variablentabelle! Damit der ursprüngliche Wert von z nicht verlorengeht, wird er in der Zeropage zwischengespeichert und steht nach der Rechnung wieder zur Verfügung.
Drei Beispiele sollen Anregungen für den praktischen Gebrauch der Funktionsvariablen geben. Bevor man sie ausprobiert, wird der Rechner mit der Reset-Taste in den Normalzustand versetzt.

Tip #17 Für den Lottoschein sollen sechs Zufallszahlen zwischen 1 und 49 erzeugt werden:

```
10 def fny(z)=int(49*rnd(1)+1)
20 for i=1to6:?fny(0),:next
```

In dieser Funktion kommt übrigens die unabhängige Variable z auf der rechten Seite gar nicht vor. Es ist daher gleichgültig, welche Zahl in die Klammer von fny geschrieben wird, ähnlich wie bei fre(0). Daher der Name Dummy-Variable (dummy bedeutet im Englischen Attrappe oder Strohmann).
Der Name der Funktion, hier y, muß dagegen beim Aufruf der Funktion exakt angegeben werden. Bei mehreren Funktionen muß jede einen eigenen Namen haben. Woher sollte sonst der Computer wissen, an welche Rechenvorschrift er sich zu halten hat?
2. Beispiel. Rundung von Zahlen auf n Nachkommastellen.

Tip #18 Wenn man am Anfang eines Programms die Rundungsformel definiert, kann man an verschiedenen Stellen des Programms darauf zurückgreifen.

```
10 n=2
20 def fnru(z)=int(10↑n*z+.5)/10↑n
...
...
50 print fnru(11.10*1.14) „dm"
...
70 n=3: a=5.7*1.234
80 print fnru(a) "kg"
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Wie man sieht, dürfen in der Klammer auch Rechenoperationen (Zeile 50) und beliebige Variable (Zeile 80) stehen.
Funktionsdefinitionen dürfen nicht länger sein als eine Basic-Zeile, also 80 Bytes, aber sie lassen sich verketten, so daß man die kompliziertesten Formeln zusammenbauen kann.

```
10 REM FUNKTIONS-DEMO
20 REM GEDAEMPFTE SCHWINGUNG
30 :
40 DEF FNA1(T) = 90*EXP(—T/100)
50 DEF FNA2(T) = FNA1(T)*(COS(T/10))
60 :
70 GRAPHIC 1,1: DRAW, 319,100 TO 0,100
80 FORT=1 TO 319: DRAW TO T,100—FNA2(T) :
NEXT
90 FOR T=1 TO 319 STEP 5: DRAW,
T,100—FNA1(T) : NEXT
100 GETKEY A$: GRAPHIC 0
```

Listing 1: Demo mit Grafik

Listing 1 stellt eine gedämpfte Schwingung auf dem Grafik-Bildschirm dar und zeichnet in Zeile 70 die Zeitachse und in Zeile 90 die exponentell abfallende Hüllkurve, die in Zeile 40 definiert wurde. Die Verkettung besteht darin, daß in die Definition einer zweiten Funktion (Zeile 50) der Funktionswert der ersten Funktion eingesetzt wird.
Listing 1 zeigt übrigens auch, wie gut das Basic 3.5 des C16 und Plus/4 die hochauflösende Grafik unterstützt.
Abschließend noch ein Hinweis:

Tip #19 Wenn die Definitionszeile einen Fehler enthält, weist der „syntax error" auf die Abfragezeile ?fny(z), weil die Definitionszeile erst bei der Abfrage überprüft wird. Das erschwert die Fehlersuche.

Bild 2 gibt einen Überblick über die Darstellung aller vier Typen der einfachen Variablen im Speicher.

Sieben-Byte-Darstellung der einfachen Variablen

Byte Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Typ	Name						
Fließkomma	∠128	∠128	Exponent	Mantisse			
Integer	≥128	≥128	high	low	0	0	0
String	∠128	≥128	Länge	Zeiger auf Text low	high	0	0
Funktion	≥128	∠128	Zeiger/Defin. low	high	Zeiger/Variable low	high	1. Zeichen

Bild 2: Sieben-Byte Darstellung der einfachen Variablen.

Variablenfelder oder Arrays brauchen einen eigenen Speicherbereich, weil sie nicht in das Sieben-Byte Schema der Variablentabelle passen. Die Anfangsadresse des Arraybereiches, der hinter der Tabelle der einfachen Variablen liegt, ist im Bytepaar 47/48 gespeichert (siehe Bild 1).
In der ersten Folge wurde bereits auf den enormen Speicherbedarf der Felder und auf die Bedeutung der Dimensionierung hingewiesen. Ohne Dimensionierung hält der Rechner vorsichtshalber für jede Dimension den Platz für 11 Variable frei, pro Fließkommavariable sind das fünf, pro Integerzahl zwei und pro String drei Bytes. Für das harmlos aussehende dreidimensionale Fließkomma-Feld a(1,2,3), macht das genau 6666 Bytes. Das ist mehr als die Hälfte des verfügbaren Speicherplatzes des C16. Durch die Dimensionierung dima(1,2,3) erniedrigt sich der Bedarf auf 131 Bytes.
Die drei Zahlen in der Klammer heißen Indizes, man spricht daher auch von indizierten Variablen.
An einem einfachen Beispiel, einem eindimensionalen Integerfeld, soll gezeigt werden, was bei der Eingabe dima%(5) im Speicher passiert. Integerzahlen sind als Feldvariable sehr beliebt, weil sie drei Fünftel weniger Speicherplatz brauchen als Fließkommavariable. Zunächst wird wieder der Speicher in den Bildschirm verlegt:
poke45,0:poke46,12:clr .
Nach dem Löschen des Bildschirms führt man den Cursor ein paar Zeilen nach unten und gibt ein:
dima%(5) .

Klammeraffen statt Nullen

Man sieht einen „Vorspann" aus sieben Zeichen und zwölf Klammeraffen (Nullen). Damit hat der Rechner für die sechs Feldvariablen a%(0), a%(1),. . .a%(5) den nötigen Platz im Arrayspeicher reserviert. Da den Variablen noch keine Zahlenwerte zugewiesen wurden, setzt der Rechner den „Defaultwert" (Ersatzwert) ein, die Null.
Die erste Zeichengruppe, beim eindimensionalen Feld besteht sie aus sieben Bytes und beim zweidimensionalen aus neun, stellt den sogenannten Felddeskriptor dar, der folgenden Aufbau hat (siehe Bild 3):
Unmittelbar hinter den beiden inversen Namenbytes, die ein Integerfeld charakterisieren, folgt die Gesamtlänge der Reservierung in low/high-Darstellung. In diesem Fall ist das 3. Zeichen ein s=19 und das 4. Zeichen Null. Der Rechner muß also vom 1. Namenbyte aus 19 Bytes weiterzählen, um zur nächsten Feldvariablen zu gelangen. Da eine Feldvariable nicht neu dimensioniert werden darf, ist die Gesamtlänge eine konstante Größe und besser als Verbindungszeiger geeignet als eine Adresse. Diese würde sich jedesmal ändern, wenn eine neue einfache Variable eingeführt wird.
Das fünfte Zeichen gibt an, wieviele Dimensionen das Feld hat (a=1). Das 6. und 7. Byte enthalten die Zahl der Elemente, hier f=6. Seltsamerweise steht diesmal das höhere Byte vor dem niederen. Man kann den Feldvariablen mit einer FOR-NEXT-Schlei-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

fe Werte zuweisen. Das ist ein großer Vorteil der Feldvariablen. Einfache Variable, zum Beispiel A1,A2,. . . müßten einzeln angesprochen werden.
for i=0to5:a%(i)=i:next
Durch das Auftreten der neuen Variablen i, die vor dem Feld eingeordnet wird, ist der ganze Arrayspeicher um sieben Stellen nach rechts gerückt.

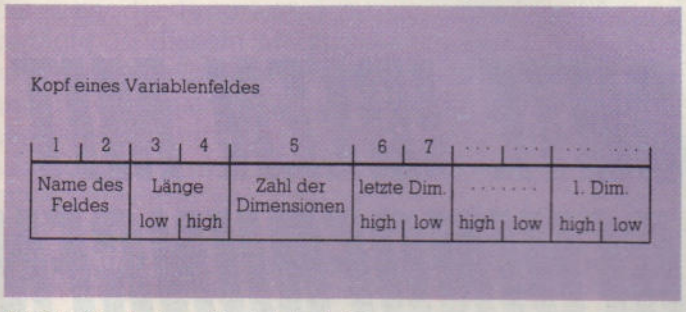


Bild 3: Kopf eines Variablenfeldes.

Hinter dem Felddeskriptor sind die reservierten Plätze jetzt mit Integerzahlen gefüllt.
In der Klammer einer Feldvariablen darf auch eine mathematische Formel stehen. Der Computer berechnet ihren Wert und schneidet die Nachkommastellen ab. Nur negativ darf der Index nicht werden, sonst gibt es „illegal quantity"-Ärger.
Bisher wurden nur eindimensionale Felder betrachtet. Für jede weitere Dimension wächst der Felddeskriptor um zwei Bytes, die angeben, wieviele Elemente diese Dimension enthält. Dieses Bytepaar wird nicht angehängt, sondern hinter dem 5. Byte eingeschoben, so daß die Dimension, die als letzte in der Klammer steht, immer an der sechsten Stelle des Felddeskriptors beginnt. Am besten läßt man sich das vom Computer zeigen, indem man eingibt:
dima(1,2,3) .

Null-Elemente nutzen

Dieses dreidimensionale Fließkomma-Feld hat 2x3x4=24 Elemente, und für jedes müssen 5 Bytes freigehalten werden. Das sind, mit den 11 Stellen des Kopfes, 131 Bytes. Die Bildschirmdarstellung dieser Zahl ist das inverse kleine c (3+128), das man als 3. Byte des Deskriptors erkennen kann.
Wie man das nullte Element einer Dimension sinnvoll nutzt, zeigt

TIP #20 Die Monatsausgaben eines Jahres sollen in ein Feld a(i) eingelesen und der Mittelwert in a(0) gespeichert werden:
10 dima(12) : a(0)=0: for i=1to12: input a(i) : a(0) =a(0)+a(i) : next: a(0)=a(0)/12 : ? a(0)

Wenn man ein Variablenfeld mit seinem großen Platzbedarf in einem Programm nicht mehr benötigt, möchte man es gerne Löschen.

TIP #21 Arrayspeicher löschen, ohne die einfachen Variablen anzutasten: Man erfragt die Anfangsadresse des Arrayspeichers beim Bytepaar 47/48 und schreibt sie in das Bytepaar 49/50. Das geht sehr elegant mit nur zwei Befehlen:
poke50,peek(48) : poke49,peek(47) .

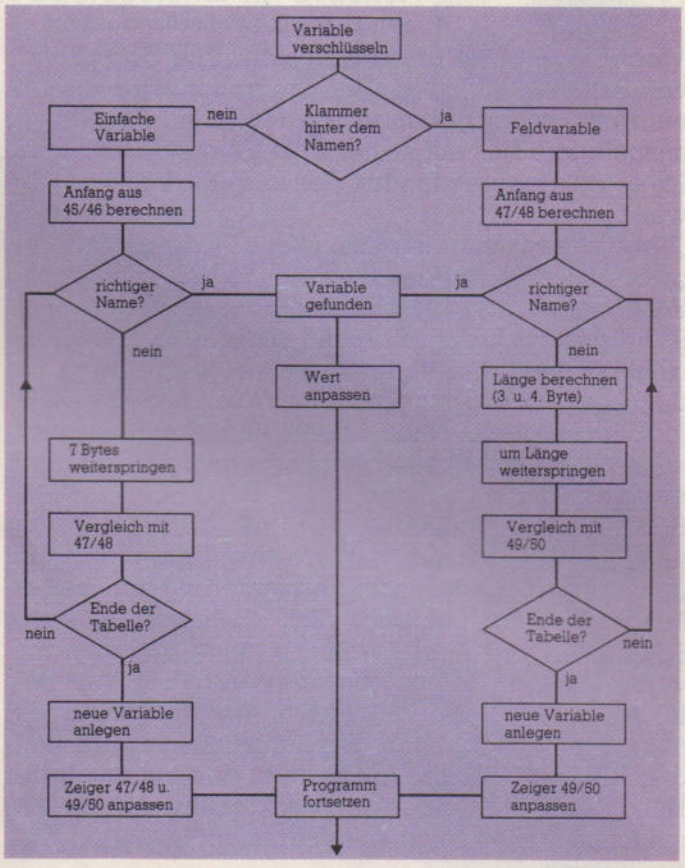


Bild 4: Bearbeitung einer Variablen.

Die Verwaltung der Variablen macht dem Rechner viel Arbeit. Bild 4 zeigt die wichtigsten Schritte, die das Betriebssystem ausführen muß, wenn im Programm eine Variable auftaucht. Da ist es kein Wunder, daß man den Programmablauf erheblich beschleunigen kann, indem man häufig vorkommende Variable an den Anfang der Variablenliste bringt. Am einfachsten geht das mit Tip #6 aus der ersten Folge: Man dimensioniert diese Variablen in der gewünschten Reihenfolge am Programmanfang, zum Beispiel dima,b%,c$.
Die Untersuchung des Variablenspeichers ist damit abgeschlossen. In der nächsten Folge kommt der Programmspeicher unter die Lupe.
(Dr. Marie-Luise Beyer)

Hinweis:
Nicht mehr am Kiosk erhältliche Ausgaben der RUN können per Nachnahme von CW-Publikationen, Abteilung Vertrieb, Postfach 400 429, 8000 München 40, bezogen werden. Der Preis pro Heft beträgt bis inklusive Ausgabe 2/87 5,50 Mark und ab Ausgabe 3/87 6,50 Mark zuzüglich Nachnahme-Gebühr.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

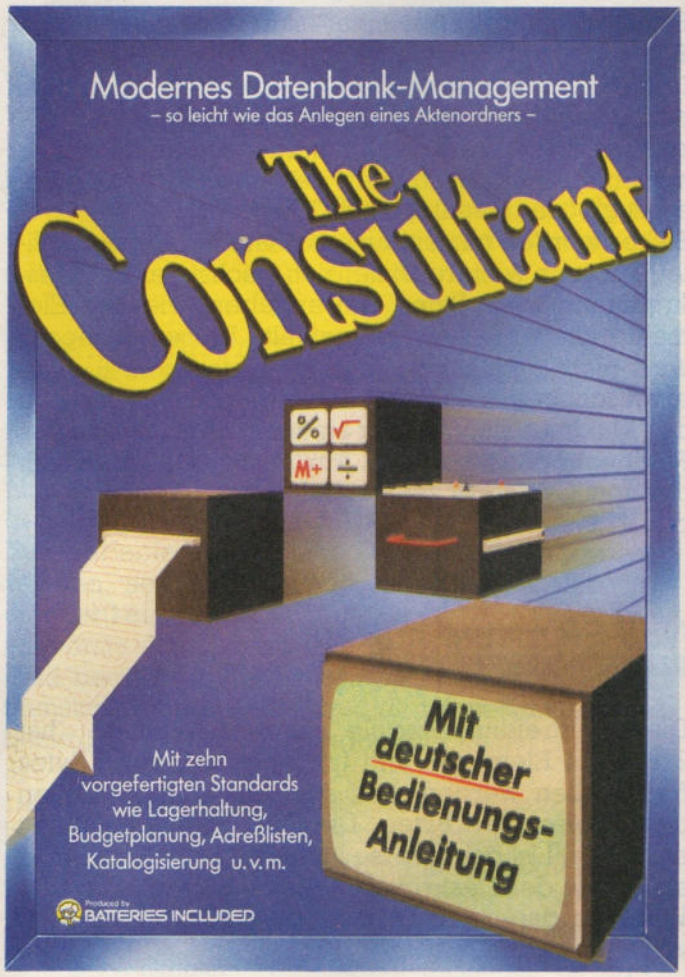
Datenverwaltungssysteme für den C64/C128 gibt es wie Sand in Tunesien. Um herauszuragen, muß neue Software besondere Leistungsmerkmale aufweisen.

GUTE IDEEN MIT BEHINDERUNGEN

Vielversprechend präsentiert sich „The Consultant" von Batteries Included. Das Programm wird zusammen mit einem gebundenen deutschen Handbuch ausgeliefert, das auf seiner Rückseite eine stattliche Liste vielversprechender Software-Funktionen aufweist.
„The Consultant" ist als offenes Datenbankprogramm konzipiert, das maximal 65 588 Datensätze, Feldlängen bis zu einer Bildschirmseite und maximal 99 Felder pro Datensatz (auf 9 Bildschirmseiten) verwalten kann. Das Programm ist speicherresident, so daß Besitzer von nur einem Laufwerk nicht zu Disk-Jockeys werden. Nach Laden und Programmstart kann die Datendiskette permanent im Laufwerk bleiben.
Einige der aufgeführten Features konnten leider nicht getestet werden, da sie entweder auf der uns gelieferten Diskette nicht vorhanden waren, beziehungsweise im Handbuch nicht dokumentiert sind. So konnten trotz längerer Suche keine Angaben zur versprochenen Makrotechnik (Verkettung von Befehlsfolgen) gefunden werden, ferner gelang es nicht, die angegebenen Help-Funktionen auf Tastendruck zu aktivieren. Auch weist das mitgelieferte Handbuch eine Reihe von Druckfehlern auf, die an manchen Stellen sogar zu fehlerhaften Eingaben führen können.

Gesicherte Datendisketten

Ansonsten wurde Wert auf eine ausführliche Einführung gelegt, so sind fast 100 von insgesamt 177 Seiten einem ausführlichen Tutorial gewidmet. Bei der Erstellung des Glossars wurde wieder gespart. Wesentliche Begriffserläuterungen lassen sich erst nach mühsamem Durchblättern der Anleitung finden.
Die Software weist umfangreiche Menüs auf, wobei erfreulicherweise Hilfstexte eingeblendet werden, die per Knopfdruck abschaltbar sind. „The Consultant" ermöglicht umfassende Dateioperationen, die durch ein anwählbares Disk-Werkzeugmenü unterstützt werden. Ferner ist ein Taschenrechner mit 64 Speichern und den Grundfunktionen integriert.
Die Arbeitsweise des Consultants ist einfach: Im Menüpunkt „Datei erstellen" wird eine neue Maske erzeugt, in der die gewünschten Felder unter Angabe von Feldlänge und Attributen bezeichnet werden. Möglich sind hier die Typen Numerisch und Alphanumerisch, optional kann das Feld als Schlüsselfeld deklariert werden, wobei mehrere Schlüsselfelder gleichzeitig existieren können.
Ein weiterer Menüpunkt ist der Bearbeitung der Datei gewidmet, wobei sämtliche Editierfunktionen zur Verfügung stehen. Einige Kleinigkeiten sind jedoch zu bemängeln. So kann der Anwender bei der Auswahl der Feldattribute plötzlich eine Meldung bekommen, daß nur noch eine Datenfeldlänge von 0 zur Verfügung steht — ein Manko, das erst durch Verlassen des Programmpunkts und anschließen-



Im Spitzenfeld der Dateiverwaltungsprogramme angesiedelt: „The Consultant".

den Neubeginn behoben werden kann. Es muß weiterhin darauf geachtet werden, daß Zahlen rechtsbündig eingegeben werden sowie innerhalb eines Feldes die gleichen Füllzeichen verwendet werden, um Fehler bei der Sortierung zu vermeiden.
Etwas mühevoll ist die nachträgliche Änderung der Dateistruktur: Die alten Datensätze müssen erst umständlich in sequentielle Dateien umgewandelt wer-

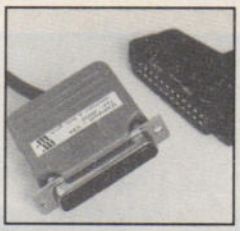
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

den, bevor sie in eine neue Dateistruktur eingefügt werden können.
Hinter dem Menüpunkt Suchen & Report verbirgt sich ein umfassender Reportgenerator, der mittels flexibler Maskentechnik eine problemlose Aufbereitung der Daten ermöglicht. Sogar an die Integration von Rechenfunktionen zur Bearbeitung numerischer Daten hat der Programmierer von „The Consultant" gedacht. In diesem Menüpunkt können neben der normalen Anzeige von Daten Berichte erstellt, Etiketten und Formulare gedruckt werden. Optional können Daten neben dem Drucker auf andere Einheiten ausgegeben werden, Felder aufgelistet und sortiert sowie Paßwörter vergeben werden.
„The Consultant" ermöglicht deshalb die Erstellung gesicherter Programm- und Datendisketten. Dadurch ist es möglich, Feldern einer Datei vier verschiedene Sicherheitsstufen zuzuweisen. Damit können Anwender nur bei Kenntnis der entsprechenden Codewörter die Felder verändern. Auf der Consultant-Masterdiskette soll sich eine entsprechende .sec-Version befinden.
Last not least verfügt das Programm über ein Disk-Werkzeuge-Menü, in dem neben den üblichen Disk-Funktionen Anzeigen des Inhaltsverzeichnis, Formatieren und Disk löschen auch die Laufwerksgerätenummer softwaremäßig geändert werden kann. Besitzern eines Doppellaufwerkes wird es sogar ermöglicht, Sicherungskopien zu erstellen.
Laut Handbuchbeschreibung enthält die Consultant-Masterdiskette kurze Hilfsprogramme, um Consultant-Dateien untersuchen und sortieren zu können. Leider fehlten diese bei der Testversion.
Dabei handelt es sich um folgende Programme:
„Rel-Read" ermögliche das Lesen relativer Dateien, während „HDR-Read" Kopf-(Masken-)dateien und Key-Read sortierte Schlüsseldateien lesbar mache. Sequentielle Dateien können mit „Seq-Read" gelesen werden.
Zum Sortieren von besonders langen Dateien dient Supersort, Backup 64 ermöglicht das Kopieren mit Systemen mit einem Laufwerk und schließlich ermöglicht Filefix das Retten von Dateien, die durch einen Diskettenfehler zerstört wurden.
Ebenfalls sollen auf der Masterdiskette zehn bereits vorbereitete Standard-Dateien enthalten sein, die unter anderem die Bereiche Lager-, Budget-, Adreß-Verwaltung und Katalogisierung abdecke.
Zusammenfassend ist „The Consultant" ein vielseitiges Programm, das den Standard gängiger Datenverwaltungssysteme übersteigt. Trotz der angesprochen Mängel kann die Software in anderen Bereichen durch ihr Leistungsangebot überzeugen. Übersichtliche Menüs und ein umfassendes Tutorial machen das Programm, es kostet 89,95 Mark, nicht nur für professionelle Anwender attraktiv. Mit dieser Konzeption ist „The Consultant" im Spitzenfeld der Datenverwaltungsprogramme mit anzusiedeln, vor allem, wenn die aufgetretenen Mängel beseitigt sind.
(Dominic Hammon)

Aktuelle Info: C64/C128

Das Druckerinterface.
Läuft mit jeder gängigen Software. Garantiert. Achten Sie darauf, bevor Sie einen Drucker oder ein Interface kaufen, bei dem das nicht gewährleistet ist.
92000/G, jetzt nur noch 148,- DM

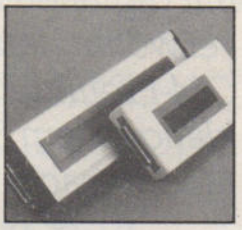
Pufferspeicher für Drucker
Im professionellen Bereich seit Jahren im Einsatz. Beschleunigt Computersysteme um bis zu 95%. Sofort mit vorhandenen Programmen einsetzbar.
99032, 32KByte: 198,- DM
99064, 64KByte: 248,- DM



Lowcost V24/RS232
Ihr C64/C128 hat bereits eine serielle Schnittstelle eingebaut. Mit einem zusätzlichen Terminalprogramm erzeugt dieser Adapter die normgerechten V24/RS232-Pegel
88002: 98,- DM

Intelligente V24/RS232
Eigener Prozessor, eigener 64KByte Buffer erlauben hohe Datenraten und einfache Anwendung. Empfang auch bei laufenden Programmen möglich.
98064, 64KByte: 298,- DM

Soundbox
Die meisten Spielprogramme erzeugen faszinierende Töne - doch Ihr C64/128 bleibt stumm. Soundbox ist der steckerfertige, kompakte HiFi-Verstärker mit integriertem Lautsprecher.
Totaler Musikgenuß. Preiswert.
95000: nur 78,- DM



LC-Display
Kleines alphanumerisches Zusatzdisplay als Kassenanzeige, Maschinendisplay usw..
Anschluß an Userport.
81000, 2x16 Stellen: 398,- DM
81001, 2x40 Stellen: 548,- DM

Besuchen Sie unser Ladengeschäft: Mo-Fr 9-17 Uhr

Internationale Distributoren:
Belgien: Brother 24651946, Info Univers 52210384 * England: FCC 46073442
Finnland: Fredex 80324044 * Frankreich: Neol 88623752 * Island: Thor, Reykjavik
Italien: Matern 457580309 * Niederlande: D&P 23310153 * Österreich: Zahrer 222347671
Schweden: UG 34053400 * Schweiz: Weber 19302003 * USA: Tectrans 8182853121

wiesemann & theis gmbh
MIKROCOMPUTERTECHNIK

0202/505077 Verkauf & Info
0202/505070 Technik Hotline
0202/510444 Ladenverkauf
Winchenbachstr. 3-5
5600 Wuppertal 2
Telex: 859 16 56

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Stereoklänge am Expansionsport

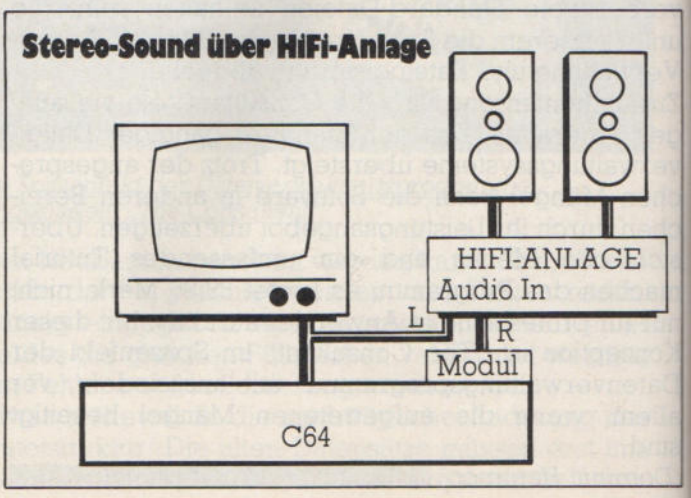
Das Set beinhaltet Modul, Netzteil, Mini-Lautsprecher-Box und Demo-Software auf Diskette (Cassette).

Bislang wurden nur Amiga-Besitzer mit digitalen Stereoklängen verwöhnt. Jetzt kommen auch C64-Freunde in den Genuß von klangvollem Sound — ein kleines Modul macht's möglich.

Unter den Musikern hat der C64 zahlreiche Anhänger gefunden. Sound-Programme und Hintergrundmusik von Actionspielen zeigen, was mit dem SID möglich ist. In RUN 4/87 wurde eine universell einsetzbare Schaltung veröffentlicht, die ein Mono-Signal in ein Pseudo-Stereo-Signal umwandelt. Beim Stereo-Sound-Modul von KBL-Elektronik ging man einen anderen Weg: Im Steckmodul befindet sich neben diversen Bauteilen ein zweiter SID, der unabhängig vom Soundchip im C64 angesprochen werden kann. Dem Programmierer stehen somit 8 Soundkanäle zur Verfügung — vier für den linken und vier für den rechten Stereokanal. Der SID im Expansionsport läßt sich problemlos in BASIC ansprechen. Wer atemberaubende Musikstücke schreiben will, wie man sie von Spielprogrammen her kennt, kommt an Maschinensprache nicht vorbei.
Im Lieferumfang des Moduls sind ein Steckernetzteil und eine Miniatur-Lautsprecherbox enthalten, die über ein Kabel an den Audio-Ausgang des Moduls angeschlossen wird. Der Minilautsprecher liefert einen spärlichen Sound — mit einem Anschluß an die heimische Stereoanlage ist man besser bedient.
Für den Test stand ein Handmuster zur Verfügung. Bei den Seriengeräten ist die Rechnerschnittstelle vergoldet und der Expansionsport durchgeschleift.
Das Stereo-Sound-Modul kostet mit Zubehör und Demo-Diskette/Cassette 198,— Mark.

Bezugsquelle: KBL-Elektronik
Müllnerstr. 28
8500 Nürnberg 80

Stereo-Sound über HiFi-Anlage



WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
100 print "[clr,4down,5spaces,rvs]          3263
    haenschen klein in stereo "
101 print "[6down,12spaces]ende mit         3577
    taste":print "[4down]"
102 print "[6spaces]sid-rechter kanal =     2950
    54272
103 print "[6spaces]sid-linker[2spaces]     2963
    kanal = 57088
104 print "[2down,12spaces]kbl-             2214
    elektronik
110 l1=54272:l2=54279:l3=54286:l4=57088:    6313
    l5=l4+7:l6=l4+14
120 h1=l1+1:h2=l2+1:h3=l3+1:h4=l4+1:h5=     4315
    l5+1:h6=l6+1
130 v1=l1+4:v2=l2+4:v3=l3+4:v4=l4+4:v5=     4021
    l5+4:v6=l6+4
140 poke 54296,15:poke l4+24,15             2151
150 poke v1+1,9:poke v1+2,0                 1647
155 poke v2+1,36:poke v2+2,36               1788
160 poke v3+1,18:poke v3+2,170              1769
165 poke v4+1,36:poke v4+2,36               1812
170 poke v5+1,18:poke v5+2,170              1793
175 poke v6+1,9:poke v6+2,0                 1687
176 a=1980:h=1990:c=2000:d=2010:e=2020:     4924
    f=2030:g=2040
180 t=ti                                     340
190 gosub 1970                               655
200 s=20:gosub 2040:rem haens-              1397
210 s=20:gosub 2020:rem chen                1395
220 s=40:gosub 2020:rem klein               1403
230 s=20:gosub 2030:rem ging                1396
240 s=20:gosub 2010:rem al-                 1394
250 s=40:gosub 2010:rem lein                1402
260 s=20:gosub 2000:rem in                  1393
270 s=20:gosub 2010:rem die                 1394
280 s=20:gosub 2020:rem wei-                1395
290 s=20:gosub 2030:rem te                  1396
300 s=20:gosub 2040:rem welt                1397
310 s=20:gosub 2040:rem hin-                1397
320 s=40:gosub 2040:rem nein                1405
330 s=20:gosub 2040:rem stock               1397
340 s=20:gosub 2020:rem und                 1395
350 s=40:gosub 2020:rem hut                 1403
360 s=20:gosub 2030:rem steh'n              1396
370 s=20:gosub 2010:rem ihm                 1394
380 s=40:gosub 2010:rem gut                 1402
390 s=20:gosub 2000:rem wan-                1393
400 s=20:gosub 2000:rem dert                1393
410 s=20:gosub 2040:rem wohl-               1397
420 s=20:gosub 2040:rem ge-                 1397
430 s=60:gosub 2020:rem mut                 1411
440 s=20:gosub 2010:rem a                   1394
450 s=20:gosub 2010:rem ber                 1394
460 s=20:gosub 2010:rem mut-                1394
470 s=20:gosub 2010:rem ter                 1394
480 s=20:gosub 2010:rem wei-                1394
490 s=20:gosub 2020:rem net                 1395
500 s=40:gosub 2030:rem sehr                1404
510 s=20:gosub 2020:rem hat                 1395
520 s=20:gosub 2020:rem nun                 1395
530 s=20:gosub 2020:rem kei-                1395
540 s=20:gosub 2020:rem nen                 1395
550 s=20:gosub 2020:rem haens-              1395
560 s=20:gosub 2030:rem chen                1396
570 s=40:gosub 2040:rem mehr                1405
580 s=20:gosub 2040:rem da                  1397
590 s=20:gosub 2020:rem be-                 1395
600 s=40:gosub 2020:rem sinnt               1403
610 s=20:gosub 2030:rem sich                1396
620 s=20:gosub 2010:rem das                 1394
630 s=40:gosub 2010:rem kind                1402
640 s=20:gosub 2000:rem laeft               1393
650 s=20:gosub 2000:rem nach                1393
660 s=20:gosub 2040:rem haus                1397
670 s=20:gosub 2040:rem ge-                 1397
680 s=60:gosub 2000:rem schwinnt            1409
685 get a$:if a$<>"" goto 3000              1644
690 goto 200                                 558
1970 poke v1,16:poke v2,32:poke v3,16:      5419
     poke v4,16:poke v5,16:poke v6,16:
     return
1980 poke h1,14:poke l1,162:poke h4,14:     7152
     poke l4,160:poke h2,11:poke l2,158:
     poke h5,11:poke l5,156
1981 poke h3,9:poke l3,56:poke h6,9:poke    3745
     l6,55:gosub 2050
1982 return                                  142
1990 poke h1,16:poke l1,109:poke h2,16:     5487
     poke l2,108:poke h5,16:poke l5,107
1991 poke h3,16:pok313,110:poke h6,16:      3891
     poke l6,111:gosub 2050
1992 return                                  142
2000 poke h1,17:poke l1,103:poke h4,17:     6267
     poke l4,101:poke h2,17:poke l2,102:
     poke h5,17
2001 poke l5,104:poke h3,17:poke l3,105:    4927
     poke h6,17:poke l6,106:gosub 2050
2002 return                                  142
2010 poke h1,19:poke l1,137:poke h4,19:     6416
     poke l4,135:poke h2,16:poke l2,109:
     poke h5,16
2011 poke l5,109:poke h3,13:poke l3,10:     4625
     poke h6,13:poke l6,11:gosub 2050
2012 return                                  142
2020 poke h1,21:poke l1,237:poke h4,21:     6287
     poke l4,235:poke h2,17:poke l2,103:
     poke h5,17
2021 poke l5,101:poke h3,14:poke l3,162:    4798
     poke h6,14:poke l6,160:gosub 2050
2022 return                                  142
2030 poke h1,23:poke l1,59:poke h4,23:      6807
     poke l4,58:poke h2,19:poke l2,137:
     poke h5,19:poke l5,135
2031 poke h3,16:poke l3,109:poke h6,16:     4089
     poke l6,107:gosub 2050
2032 return                                  142
2040 poke h1,26:poke l1,20:poke h4,26:      6539
     poke l4,19:poke h2,21:poke l2,236:
     poke h5,21:poke l5,234
2041 poke h3,17:poke l3,103:poke h6,17:     4104
     poke l6,101:gosub 2050
2042 return                                  142
2050 poke v1,17:poke v2,33:poke v3,17:      5308
     poke v4,17:poke v5,17:poke v6,17
2052 t=t+s                                   404
2053 if t>ti goto 2053                      1183
2054 gosub 1970                              655
2056 return                                  142
3000 for i=0 to 28:poke l1+i,0:poke l4+i,   2747
     0:next
3001 end                                     128
3002 :::rem ::kbl-elektronik::
3003 :::rem ::konrad blass::::
3004 :::rem ::muellnerstr.28::
3005 :::rem ::85 nuernberg 80:
3006 :::rem ::tel.0911 263262:
```

Hänschen-klein in Stereo.
Das Listing zeigt, wie man den SID im Expansionsport programmiert

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Null Bock

Hilfe! Mein C64 hat keine Lust mehr, mit der Floppy zusammenzuarbeiten. Nach Eingabe von LOAD„$",8 meldet er zwar SEARCHING, aber weder der Floppymotor, noch die rote LED geben ein Lebenszeichen von sich. Alles was ich nach langem Überprüfen herausgefunden habe, ist, daß in Speicherzelle 56576 eine 147 anstatt wie im Normalfall eine 151 steht. Ist der CIA kaputt? Ist der Fehler softwaremäßig zu beseitigen? Was kostet die Reparatur?
(Alexander Gnant)

Höchstwahrscheinlich liegt ein serieller BUS-Fehler vor. Dieser kann an Floppy, Rechner oder an beiden gleichzeitig liegen. Zerstört werden die seriellen BUS-Bausteine meist durch falsche Reihenfolge beim Zusammenstecken einer C64-Anlage. Man sollte immer zuerst alle seriellen Verbindungen herstellen und ERST DANN die Netzkabel der Geräte anschließen (beim Abbau entsprechend umgekehrt)!
In Ihrem Fall sind mit Sicherheit im Rechner U2/U8 oder in der Floppy UA1/UB2 defekt. Eine Reparatur kostet 50 bis 130 Mark.

Port putt

Seit einigen Tagen ist der Joystickport 2 an meinem C64 nicht mehr voll funktionsfähig. Weder geht die Funktion „rechts" alleine, noch in Verbindung mit „oben" oder „unten". In Port 1 funktioniert der Joystick einwandfrei. Ich habe am Rechner keine Basteleien durchgeführt, eine mechanische Funktionsbeeinträchtigung wie Verschmutzung oder gar abgebrochene Pins liegt nicht vor. Worin liegt die Ursache des Fehlers und wie kann man ihn beheben?
(Stefan Hornung)

An U1 der IO-Bausteine 6526 auf der C64-Platine sind zwei Ports — Port A für Controlport 2 und Port B für Controlport 1 — zuständig. In Ihrem Fall ist höchstwahrscheinlich Port A des 6526 Bausteins defekt. Zur Fehlerbeseitigung muß U1 erneuert werden. Ist dieses IC auf Ihrer C64-Platine gesockelt, so ist der Austausch unproblematisch. Andernfalls sollten Sie einen Reparaturservice aufsuchen.
Die Ursache des Fehlers liegt an einer statischen Entladung des Körpers (beim Einstecken eines Joysticks) am Controlport. Bevor man einen Port am C64 berührt, sollte man sich statisch entladen (zum Beispiel am Antennenkabel oder Heizkörper).

Staubsauger gebändigt

Ich habe gehört, daß es möglich ist, das „staubsaugerähnliche" Geräusch des Kühlgebläses beim 128D durch Zwischenschalten eines Widerstandes (100 Ohm, 7 Watt) zu reduzieren. Mich interessiert nun, ob ein solcher Eingriff am Rechner wirklich keinen Schaden auslösen kann. Vorausgesetzt wird ein Betrieb von etwa vier Stunden täglich.
(Peter Staikos)

Der Rechner wird bei diesem Eingriff, abgesehen vom Verlust der Garantie, keinen Schaden nehmen. Der Widerstand muß mindestens 2 Watt (oder besser 5 Watt) vertragen. Bei maximal vier Stunden Betrieb am Tag treten bei langsamerem Kühler keine Störungen auf.

Rat und Tat

Fragen zur Hardware beantwortet RUN. Sigismund Unterstaller — Service-Techniker beim Rat-und-Tat-Kundendienst München — bietet Hilfe bei Problemen rund um den Computer. Er erklärt, was und wie man reparieren kann, gibt Selbstbautips und hilft mit seinem Know-how, Fehler zu vermeiden.

Fragen an:
Redaktion RUN
Sigismund Unterstaller
Postfach 400 429
8000 München 40.

Kurz und bündig

1. Wie kann ich im C64-Modus ein Steckmodul im Expansion-Port softwaremäßig abschalten?
2. Wie kann ich mit meiner Floppy 1541 Daten auf den Spuren 38-50 und höher ablegen?
(Wilfried Elmenreich)

1. Steckmodule lassen sich softwaremäßig nicht abschalten. Für die hardwaremäßige Abschaltung ist bei den meisten Modul-Platinen ein kleiner Schalter vorgesehen.
2. Ohne Hardware-Zusätze ist ein Verwalten der Spuren ab 35 nicht möglich. Im Handel erhältliche Floppyspeeder wie beispielsweise Professional DOS, Rapid DOS oder Turbotrans unterstützen die Verwaltung der Spuren 35-40.

Superpoke gesucht

Unsere Schule hat einige Siemens-PCD für den Informatik-Kurs bekommen. Nun interessiert mich, ob es einen POKE oder ein Programm gibt, mit dem man Spielprogramme vom C64 auf dem Siemens Rechner laden kann.
(Cekic Dragan)

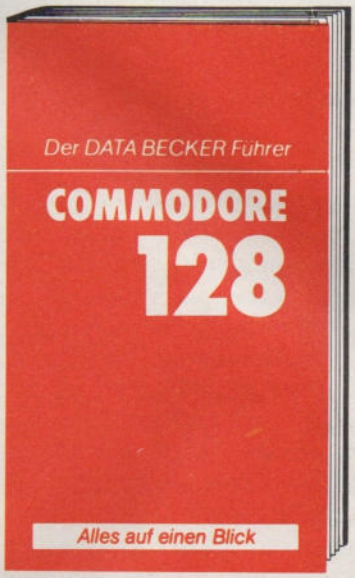
Bislang gibt es keinen Rechner, außer dem C128 im C64-Modus, der in der Lage ist, in Maschinensprache geschriebene Spiele für den C64, zu laden. Den gesuchten Superpoke gibt es leider nicht.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Gewußt wo.

DATA BECKER Führer
zu C16/116/Plus 4
113 Seiten, DM 19,80

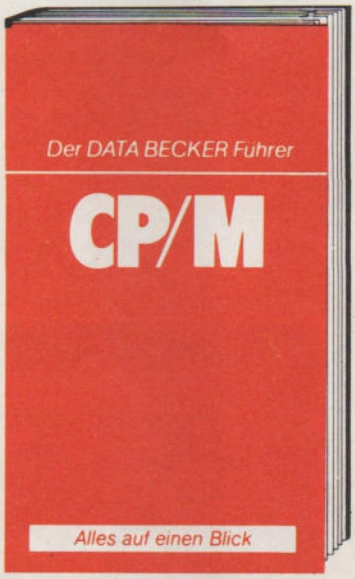
DATA BECKER Führer
zum C64
ca. 200 Seiten, DM 19,80



DATA BECKER Führer
zum C128
ca. 200 Seiten, DM 19,80
erscheint ca. 4/87

Bestimmt kennen Sie das Problem: Mitten beim Programmieren oder Arbeiten mit Ihrem COMMODORE fehlt Ihnen eine bestimmte Information. Ein Steuerbefehl für den Drucker nur oder ein bestimmter Floppy-Befehl. Und dann geht die Sucherei los! Eigentlich kann es nur im Handbuch gestanden haben. Oder war es in einer Zeitschrift? Drei Titel zu COMMODORE-Rechnern wollen Ihnen die Sucherei ersparen; helfen, alle Fragen und Probleme schnell zu klären – auf einen Blick: die DATA BECKER Führer zu COMMODORE-Computer.

DATA BECKER Führer
zu dBase II
122 Seiten, DM 19,80



DATA BECKER Führer
zu CP/M
139 Seiten, DM 19,80

DATA BECKER Führer
zu C64 Superspielen
128 Seiten, DM 19,80

Betriebssysteme und Programme – auch hier Befehle, Kommandos, Funktionen. Auch hier sind die DATA BECKER Führer die richtige Informationsquelle. Immer aktuell, übersichtlich und hilfreich. Immer im gleichen Gewand: Robustes Hardcover im handlichen Westentaschenformat. Und immer gleich strukturiert: Alle Befehle und Funktionen nach Sachgruppen, alphabetisch mit Kurzsyntax oder über Stichworte. Egal, wie sich Ihr Problem darstellt, mit einem Blick in den DATA BECKER Führer ist es bereits gelöst.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Kino zum Anfassen

Mit einem AMIGA vom Typ 500, 1000 oder 2000 und dem DeLuxe Video-Set von Electronic Arts wird mit minimalem Aufwand all das Realität, was in der Filmbranche unter dem Begriff „Computer Animation" schon seit Jahren für volle Kinosäle sorgt.

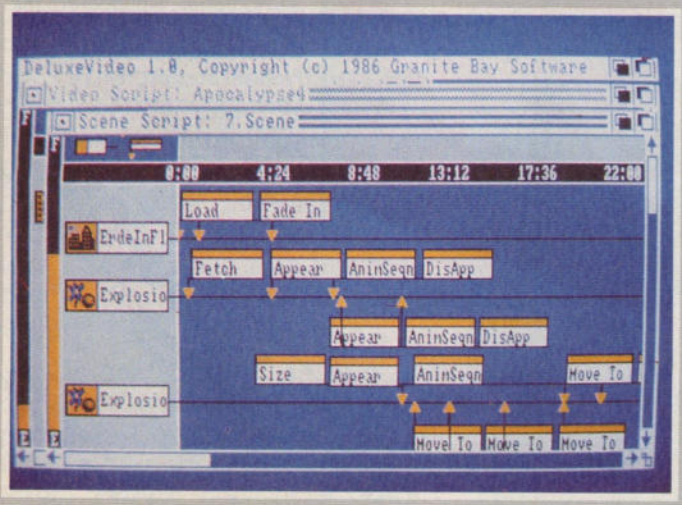
Drei Disketten bilden die Grundlage zum Aufbau raffinierter Videoclips. Aber dem nicht genug: Sprach- und Musik-Unterlegung auf die Hundertstelsekunde synchron, „geframte" Bewegungsabläufe, ins Bild taumelnde, rotierende Titelphasen, aus dem Nichts auftauchende, dreidimensionale Objekte, vor einem digitalisierten oder handgezeichneten Hintergrund schwebend — da vergißt man den Fernseher und gestaltet sich das eigene Wunschprogramm.

Das Prinzip ist einfach. Im „Video-Script" werden die Basiselemente des künftigen Films festgelegt: Szenendauer, Musikspur, globale Vorder- und Hintergrund-Manipulation sowie eventuell erwünschte Ablaufkontrollen. Im anschließend zu erstellenden „Scene-Script" kommt man dann zur Sache. Mit Hilfe von Tracks (Spuren) werden Bilder (für den Hintergrund) und Objekte (für den Vordergrund) von der Master- oder der Parts- und Utilities-Diskette aufgerufen und durch „Effects" in das Geschehen eingebunden. Sogenannte „Requester" (System-Anfragen) regeln — im Dialog mit dem Anwender — die Art und Weise, wie mit dem Bild verfahren werden soll. So kann man beispielsweise mehrere Objekte gleichzeitig in den Speicher laden (FETCH), um sie zur gewünschten Zeit — ohne stressendes Nachladen von der Diskette — über den Schirm zu bewegen. „Effects" hat, je nach Art, einen oder zwei Pfeile, mit denen man bestimmen kann, wann und für wie lange ein Bild in der Szene Verwendung findet.

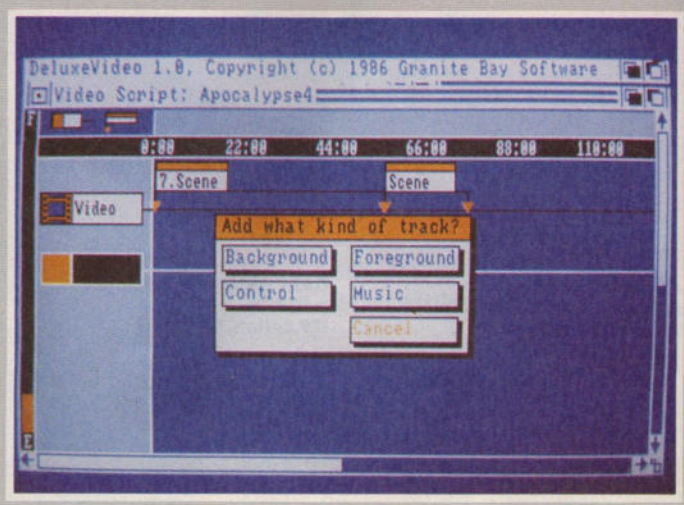
Als Faustregel gilt: „Tracks" sagen aus, WOMIT (Bild oder Objekt) etwas gemacht werden soll. „Effects" beantwortet die Frage nach dem WAS und WANN, während „Requester" darüber Auskunft einholt, WIE ein Effekt abzulaufen hat. Ist der Film fertig, kann man ihn auf der beiliegenden Player-Disk abspeichern oder auf einen Videorecorder überspielen. Das (englische) Handbuch erklärt gut beschrieben sämtliche Vorgänge an einem kleinen Beispielfilm. Seit neuestem gibt es dazu von Electronic Arts einen „Video Advanced User's Guide", in dem weitere Möglichkeiten des Programms geschildert werden. Vom Münchener „Amiga Art Machine"-Team wurde ein Buch angekündigt, das vor allem für Profis interessant sein dürfte.

Bei DeLuxe Video kommen Filmenthusiasten voll auf ihre Kosten. Das Programm benutzt eine „Sprache", die Trickfilmern bekannt ist. So gliedert sich das Video-Script (analog zum klassischen Storyboard) in einzelne Szenen, die wiederum durch Spuren für Schrift (Polygon Text), Musik, Sound, Vordergrund (Foreground) und Hintergrund (Background) unterteilt werden. Eine Reihe von Effekten (Effects) zur Bewegung (Move To) von Objekten (Brushes), zur Festlegung des Erscheinungsortes (Appear), der Größenbestimmung (Size) etc. koordinieren schließlich den Ablauf (Bild 1). Diese, hierarchische Einteilung in Video- und Scenen-Script, in Spuren und Effekte, kommt dabei erheblich der Übersicht zugute.

Die Hintergrundspur verwaltet vor allem die im Unterverzeichnis „pictures" abgespeicherten Backgrounds, die, mit einem Malprogramm (wie DeLuxe



Elektronisches Storyboard



Zusammenstellung der Traks

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

DeLuxe Video

Paint) erstellt oder digitalisiert, als IFF-Files abgespeichert wurden. Im Programm vorhandene einfache Muster können wahlweise eingeblendet werden. Dabei zeigt sich eine Einschränkung des Programms: Pro Bild (oder Objekt) können nur acht Farben dargestellt werden. Dadurch soll verhindert werden, daß ein Objekt, das eine andere Farbpalette benutzt, die Farben des Hintergrunds verändert. DeLuxe Video erkennt bereits beim Aufruf eines Bildes (beziehungsweise Objekts), ob es in acht Farben erstellt wurde. War dies nicht der Fall, kann eine automatische Anpassung durchgeführt werden. Dabei ist es erstaunlich, wie gut die Bilder selbst dann noch wirken.

Die Vordergrundspuren (Object- und Foreground-Track) dienen als Spielwiese für alles, was sich bewegen soll, wie Schriften, Objekte (zum Beispiel Figuren, Tiere etc.) und mit dem Framer entwickelte Animationssequenzen. Jedes dieser Objekte hat seine eigene Spur, wobei auch diverse Farbenspielchen möglich werden.

Zur Untermalung der Szenerie kann im Video-Script eine Musikspur angelegt werden, mit der auch Pausen zwischen den einzelnen Szenen geschickt überbrückt werden können. Digitalisierte Sounds sorgen, falls erwünscht, für den nötigen Drive.

Geschickte Zeichner finden auf der Parts- und Utilitie-Diskette ein Programm, das erstaunliche Fähigkeiten aufweist: den (bereits erwähnten) Framer.

In DeLuxe Paint kreierte Bewegungsphasen (Bild 4) werden in der Art eines Daumenkinos animiert und im Scene-Script mit einem AnimSequ-Effect auf einer Objektspur abgelegt. Bei Abspielen des Films werden nun die einzelnen Sequenzen derart durchlaufen, daß der Eindruck von Bewegung entsteht.

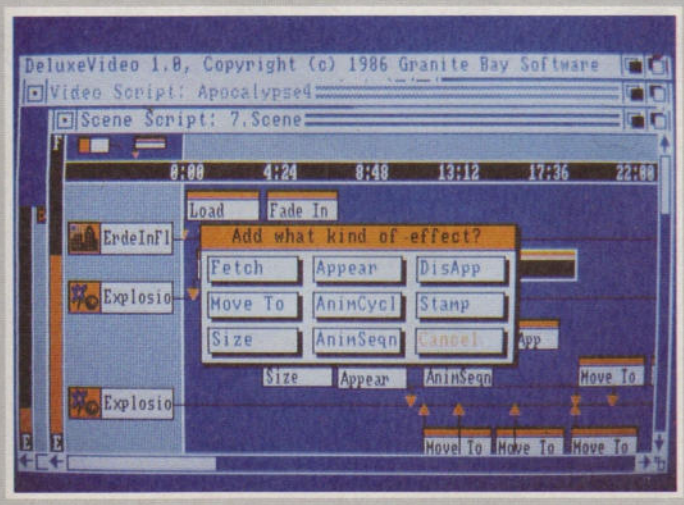
Im Master-Programm integriert, leistet der Scene-Generator wertvolle Hilfe. So bereitet es keine Mühe, mit dem Befehl „Charts" Balken- oder Kuchengrafiken zu erstellen, wobei letztere so animiert werden können, daß die einzelnen Kuchenstücke dem Betrachter „nur so um die Ohren fliegen". Vorausgesetzt, daß der Computer mit genügend RAM-Speicherplatz gesegnet ist, denn DeLuxe Video ist ein wahrer Speicherplatz-Schluckspecht. Ein schmaler, einblendbarer Balken gibt über die Speicherausnutzung jederzeit Auskunft. Auf Besitzer von nur einem Laufwerk wartet ein Trimm-dich-fit-Lehrgang im Diskettenwechseln.

Von seiner Schokoladenseite zeigt sich das Programm, wenn Buchstaben oder Texte in das Video einzufügen sind. Schwindelerregende Rotationen um jede beliebige Achse (wobei das gesamte Farbspektrum durchlaufen werden kann) gehören dabei noch zu den leichtesten Übungen. Die höheren Weihen erreicht man, wenn gleichzeitig Bewegungs- und Größenmanipulationen sowie die Strobe-Effekte eingesetzt werden. Die Effect-Boxen offerieren eine derartige Vielfalt von Möglichkeiten, daß es schon einiger Praxis bedarf, sie sinnvoll einzusetzen.

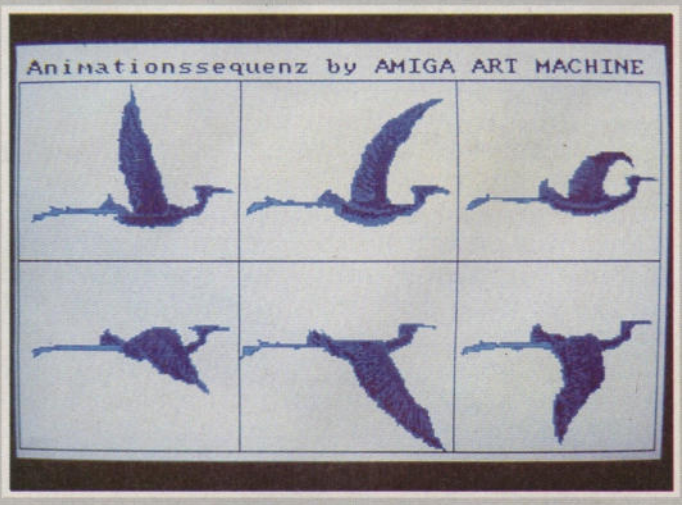
Der Strobe-Effekt bewirkt, daß Objekte einen Schweif hinter sich herziehen. Mit „Fade" können Überblendungen realisiert werden, während „Wipe" die Figur diagonal, von links nach rechts, von oben nach unten oder aus der Mitte kommend, auf den Bildschirm bringt. Und ... und ... und ...

DeLuxe Video kann Amiga-Besitzern empfohlen werden, die sich mit der Produktion von Videos beschäftigen möchten. Sei es für den Heimgebrauch oder zur Herstellung von professionellen Clips, der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. Das richtige Werkzeug liefert DeLuxe Video.

(Walter Friedhuber)



Auswahlmenü fürs Storyboard



Animationssequenz des Vogelfluges

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Von Falken und Friv

„Sindbad and the Throne of the Falcon", so heißt Mindscape's drittes Computerspiel unter dem Cineware-Label. In der mythos- und sagenumwobenen „Kinogeschichte" sollte man den Rat der Firma folgend, eine Tüte Popcorn und Getränke bereithalten.

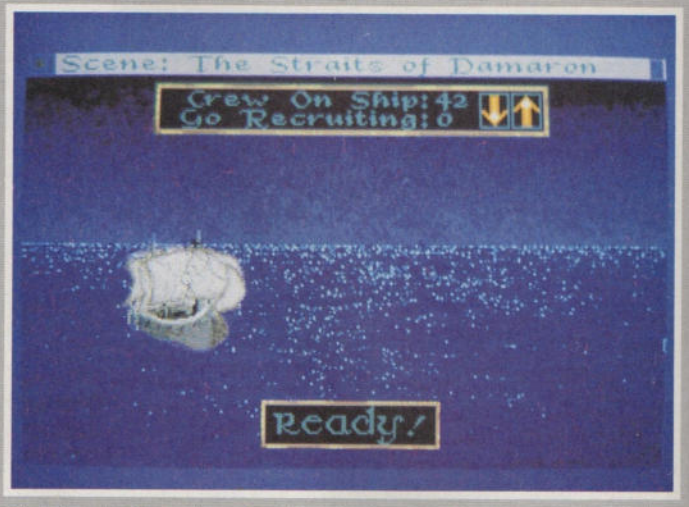
Mit Saubären hat's Sindbad auf seinen Reisen rund um die Welt zu tun. Von Romantik keine Spur! Schön ist's trotzdem — für seinen Vertreter am Terminal, in der Spielfassung, die dadurch überzeugt, daß sie für den Amiga kongenial angepaßt wurde. Was der an Grafik bietet, weiß man ja.

Tausendundeine Nacht mit Amiga

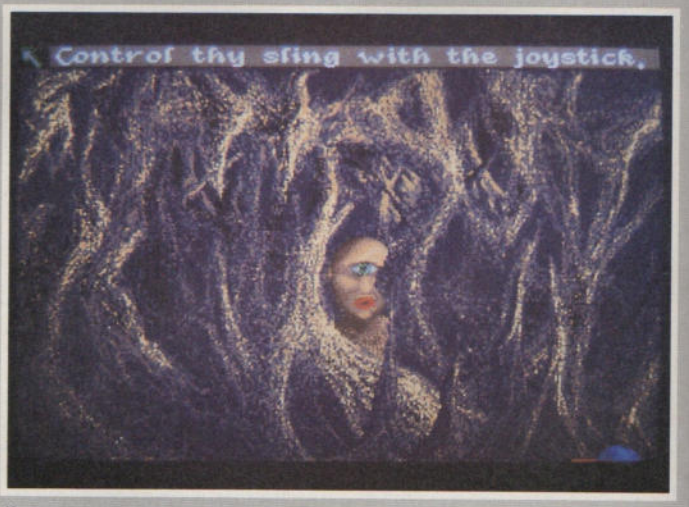
Reichlich verwirrend zunächst die Ausgangslage: Den Kalif in Damaron hat's urplötzlich und mitten in der Nacht erwischt. Aus dem greisen Fürsten wurde plötzlich ein Falke. Irgendeine mittelöstliche Version des Hexers hat ihn per Zauberspruch in ein Tier transformiert. Glück im Unglück, immerhin gilt doch der Falke in Arabien geradezu als Edelviech. Glück auch, daß der Kalif eine ebenso hübsche wie treue Tochter hat, die auf den zauberhaften Namen Sylphany hört. In ihrer Not engagiert sie Sindbad, der sie von Kindheit an kennt und beim Stichwort Sylphany ständig Herzflattern bekommt. Ein Motiv, ihr zu helfen, hat er folglich; die den Kalif erlösende Zaubervokabel zu finden, ist sein Job; ob es in seiner Macht steht, ist freilich fraglich.

Simultane Abenteuer

Fast Unmögliches wird ihm abverlangt: Simultan muß er einerseits mit der Einsamkeit des Seefahrers klarkommen, rumreisen und die Zauberformel suchen und andererseits die Truppen des Transformierten organisieren, um Damaron zu verteidigen; und, als reichte es noch nicht, auf die Prinzessin und ihren ebenso schutzbedürftigen Bruder Harun aufpassen!
Seine Contras sind von besonderem Kaliber! Angeführt werden sie von „Black Prince" Camaral, einem ehrgeizigen Burschen, der auf den Kalifen-Job spekuliert. Ergänzt wird das Szenario personell durch einen Schamanen, eine frivole Zigeunerin sowie eine



Eine lange Seereise durch unbekannte Gewässer steht bevor.



Überlebt Sindbad den Kampf mit dem einäugigen Zyclopen?

Die Weltenkarte hilft bei der Suche nach dem Zauberwort.

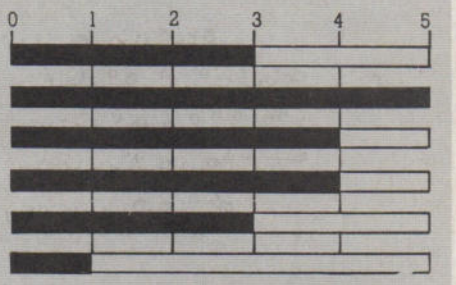
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

olitäten

„Verführerin", die's drauf anlegt, Sindbad's Tugenden zu tangieren. Zwangsläufig kommt eine geografische Komponente dazu, und nicht zuletzt ein Lauf gegen die Sanduhr.
So wären wir mitten im Spiel — und finden da Altbekanntes: Schießübungen (auf einen fliegenden Vorzeit-Dinosaurier), Säbelfechtereien (ein optischer Genuß), Zeit- und Punkte-Konten, Geschicklichkeitsübungen beim Navigieren, eine Prise Strategie & Psychologie und peppige Dialoge. Nichts neues, nur die Mixtur ist anders! „Fantasy" und „Adventure" überwiegen bei weitem. Wer's mag, greife zu. Denn Gewinn hat er allemal dabei — vor allem in Sachen Grafik und Sound wird einiges geboten.

(Reiner Uhl)

Programmname: Sindbad and the Throne of the Falcon



Spieltyp:	gemixt
Besonderheiten:	keine
Hersteller:	Master Designer Software

Frische Zeichen

Programme wie PageSetter und DeLuxe Video arbeiten mit Systemzeichensätzen. Auf fantasievolle Schriftzüge oder Buchstaben im Computerdesign mußte der Anwender bisher verzichten. Zuma Fonts schafft hier Abhilfe.

Auf drei Disketten bietet Zuma Fonts jeweils drei unterschiedliche Zeichensätze in 6 Größen. Jeder Zeichensatz und jede Größe existiert in zwei Versionen. Die erste Variante ist für niedrige (320x200 Bildpunkte) und hohe Auflösung (640x400) ausgelegt. Zeichensätze, die mit „m" gekennzeichnet sind, wurden für die mittlere Auflösung (640x200 Punkte) entworfen. Verwendet man diese Zeichensätze im niedrigen Auflösungsmodus, erscheinen die Buchstaben verbreitert. Zeichensätze mit dem Vermerk „c" enthalten Buchstaben, deren Höhe mehr als 99 Bildzeilen beträgt. Diese Schriftsätze finden im HiRes-Modus Verwendung. Manche Programme arbeiten nicht korrekt, wenn sie versuchen Zeichen darzustellen, die höher als zwei Standardbuchstaben sind.
Zum Lieferumfang jeder Zuma-Diskette gehört „Font Librarian". Mit seiner Hilfe erstellt man neue Zeichensatzbibliotheken, wobei Zuma- und Standardschriften Verwendung finden. Mit dem Kommando VIEW kann man sich die Schriftsätze anzeigen lassen. Vor dem Start eines Programms wie DeLuxe Paint II ordnet man seine neuen Zeichensätze mit dem Befehl USE zu. Benötigt das Programm die Zeichensätze, kommt eine Aufforderung, die neue Zeichensatzdiskette einzulegen. RENAME und DELETE runden den Befehlsumfang ab. Ein Menüpunkt zum Erstellen von eigenen Zeichensätzen ist nicht vorhanden. Der recht hohe Verkaufspreis (DM 69.-) für jeweils eine Diskette wirft viel Schatten auf das ansonsten nützliche Utility.

(Roger Schmidt)

Bezugsquelle: Softwareland, Franklinstraße 27, CH-8050 Zürich (Schweiz)

Zeichensätze in allen Variationen bietet Zuma Fonts.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

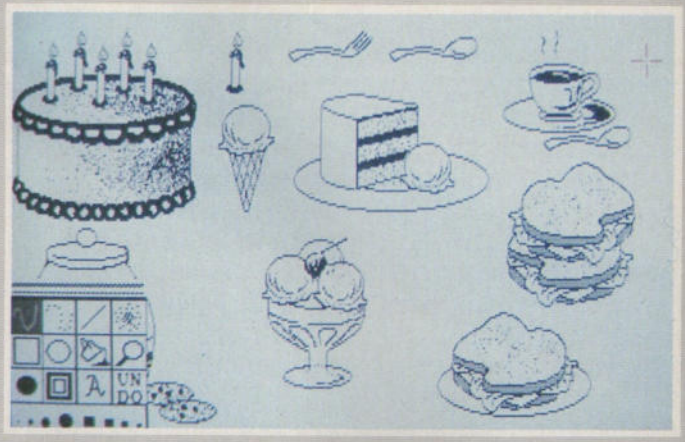
Zeitungmachen nach

Mit PageSetter, Amiga, Drucker und etwas Fantasie kann jetzt jeder seine eigene kleine Publikation kreieren. Was bislang den Profis vorbehalten war, hält jetzt Einzug in die Wohnstube.

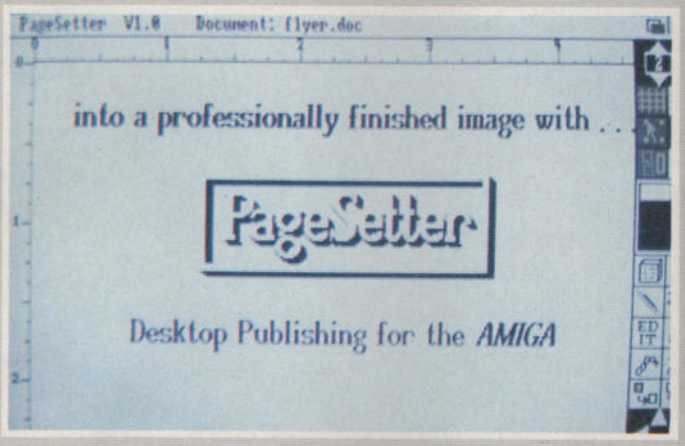
Seit Newsroom und Printmaster ist der Zungenbrecher Desktop-Publishing, kurz DTP genannt in aller Munde. Auf dem schnell wachsenden DTP-Markt herrscht eine regelrechte Goldrausch-Stimmung. Manche Anbieter legen den Begriff großzügig aus, um auf ihre Programme die drei Buchstaben DTP zu pappen. Die Idee zu DTP entstand in Zeitungsverlagen. Es geht hier um die Gestalt und den Aufbau der Zeitungsseite (englisch: Page). Betrachtet man diese Seite näher, erkennt man die verschiedenen Strukturelemente. So findet man Überschriften, Zwischenüberschriften, Bildunterschriften, Balken, Linien, Textblöcke sowie Fotos und Grafiken. Bei der Gestaltung einer Textseite geht man in einer bestimmten Reihenfolge vor:

1. Erstellen einer Skizze
2. Layout
3. Beschaffen der einzelnen Teile
4. Kleben der Einzelteile

Daraus folgt, daß Desktop-Publishing-Programme komplexen Anforderungen standhalten müssen. Um eine Seite zu erstellen, wählt man in Menü „Page", „Create" an. Ein Fenster, in dem Blattformat, Randbegrenzung und die Anzahl der Textspalten eingestellt werden. Voreingestellte Blattformate wie A4 oder B5 entsprechen der DIN-Norm. Ebenso können eigene Blattformate gewählt werden. Zentimeterangaben rechnet man in Inch (ein Inch entspricht 2,54 Zentimeter) um. Über das so entstandene Blatt legt man zur besseren Einteilung des Layouts wahlweise ein Gitternetz oder eine Maßskala. Maße lassen sich in Pica anzeigen. Pica ist eine Maßeinheit für Zeichensätze und ein Pica entspricht 0,351 Millimeter. Sind Voreinstellungen abgeschlossen, gilt es Text und Grafik auf dem Arbeitsblatt zu positionieren. Im Menübalken neben dem Arbeitsblatt steht dazu die Funktion Box bereit. Auf dem Blatt setzt man ein Rechteck von beliebiger Abmessung. Jedes Rechteck oder jede Box ist ein Behälter für Text oder Grafik. In einem speziellen Menü werden für jede Box Hintergrund, Rahmen und verschiedene Zeichensätze festgelegt. An Zeichensätzen stehen die Standard-Fonts der Workbench zur Verfügung. Diese lassen sich jedoch leicht durch andere Zeichensätze wie ZUMA FONTS (siehe Bericht in dieser Ausgabe) aus-



Vorgegebene Grafiken verändert man im Grafik Editor.



Maßskala und „Boxes" erleichtern das Layout im Pagesetter

wechseln. Zeilenabstand und Randbegrenzung des einzufügenden Textes sind variabel. Mit LINK beziehungsweise UNLINK stehen dem Benutzer Kommandos zur Verfügung, um zwei Textboxen zusammenzufügen oder zu trennen. Ist das Arbeitsblatt auf diese Weise gegliedert, gibt es zwei Arten, um Text einzusetzen. Handelt es sich vorwiegend um Überschriften oder kurze Texte steht der Quicktext-Editor zur Verfügung. Für längere Textpassagen ist es empfehlenswert das integrierte Textverarbeitungsprogramm zu benutzen. Dies beinhaltet alle Grundfunktionen wie Wort suchen, ersetzen oder Textpassagen kopieren. Ebenso wie im Quicktext-Editor sind alle deutschen Umlaute verfügbar. Texte, die mit Scribble oder Textcraft geschrieben sind, können weiterverarbeitet werden. Eine sehr nützliche Funktion im Hauptmenü von Pagesetter ist Magnify. Es handelt sich um eine Art Lupe, um das Arbeitsblatt zu vergrößern oder zu verkleinern. Unter dieser Lupenfunktion findet man einen kleinen Kasten, in dem ständig angezeigt wird, welcher Teilausschnitt im Moment auf dem Bildschirm zu sehen ist. Um Grafik ins Arbeitsblatt einzubinden, wird im Department

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Lust und Laune

Menü der Graphic Editor aufgerufen. Was zuerst auffällt ist die Grafikauflösung von 640x200 Bildpunkten und die Darstellung in Schwarzweiß. Sowohl Auflösung als auch die zweifarbige Darstellung wurden unter dem Aspekt eines 1:1-Grafikausdruckes gewählt. Bilder anderer Grafikprogramme wie DPaint II oder Aegis Draw können in den Grafik-Editor übernommen werden. Farbige Grafiken werden in Bilder mit Graustufen umgewandelt und die Motive sind nach dem Ausdrucken kaum wiederzuerkennen. Bessere Resultate sind mit Schwarzweißbildern in mittlerer Auflösung zu erzielen. Zum Editieren der übernommenen Grafiken oder zur Erstellung eigener Grafiken gibt es einige Funktionen, wie Kreise oder Linien ziehen, Flächen füllen und die Auswahl verschiedener Pinselstärken. Dies sind jedoch nur die nötigsten Minimalfunktionen.

„Rettungsmaßnahmen" bei Speichermangel

Wer komfortabler arbeiten möchte, sollte ein professionelles Grafikprogramm benutzen, das seine Bilder im IFF-Format abspeichert. Auf der Programmdiskette sind bereits fertige Grafiken vorhanden. Wer außer Grafiken zusätzlich „Fotos" in den Text einfügen möchte, dem unterbreitet das im Lieferumfang enthaltene deutschsprachige Handbuch zwei Vorschläge. So gibt es die Möglichkeit mit Hilfe einer Videokamera Bilder zu digitalisieren. Bei Schwarzweißfotos lassen sich damit gute Ergebnisse erzielen. Eine Alternative dazu wäre, an den entsprechenden Stellen auf der Seite Platz freizulassen. Nach dem Ausdruck der Zeitungsseite befestigt man entsprechende Schwarzweißfotos. Die einzelnen Seiten werden mit einer guten Kopiermaschine vervielfältigt. Das die Programmierer von PageSetter an gegebenenfalls auftretende Speicherplatzprobleme gedacht haben, zeigt sich im Menüpunkt Preferences. Memory Cleanup führt einen Speicher-Refresh aus. Mit QuickMove wird der Inhalt einer Text- oder Grafikbox während des Verschiebens nicht angezeigt. Dies spart ebenfalls Speicher. Tritt die Situation ein, daß der zur Verfügung stehende Speicherplatz keine Programmoperationen mehr zuläßt, so lößt PageSetter sogenannte Notmaßnahmen aus. Das gesamte Dokument wird unter dem Filenamen „Emergency.save" abgespeichert. Text- und Grafikpuffer der in Arbeit befindlichen Seite werden „gerettet". Die Ursache dieser auftretenden Speicherplatzprobleme liegt eindeutig am PageSetter. Da im Programm kein Bank-Switching vorgesehen ist, werden nur 512 KByte adressiert. Selbst bei einem auf zwei Megabyte ausgebautem Amiga wird der verfügbare Speicherplatz knapp. Insgesamt gesehen ist PageSetter ein leistungsfähiges Softwarepaket, das hilft, die „hohe Kunst" des Desktop-Publishing zu erlernen. In Kürze gibt es PageSetter in einer vollständigen deutschen Version mit Umlauten und allen Menüs in deutscher Sprache.

(Roger Schmidt)

Bezugsquellen:
Deutsche Version: Interplan GmbH
— Auftragsabwicklung —
Nymphenburger Str. 134
8000 München 19
Preis: DM 399.-
Englische Version: Softwareland
Franklinstraße 27
CH-8050 Zürich (Schweiz)
Preis: DM 349.-

Wir danken

Das deutsche Seenotrettungswerk wird ausschließlich durch freiwillige Zuwendungen finanziert. Zum Beispiel auch durch Ihre Spende.

Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger
Werderstr. 2, 2800 Bremen 1 · Postscheck Hamburg
(BLZ 20010020) 7046-200 Wir danken für die gespendete Anzeige

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Liebe, Wodka und Raketen

SDI — Drei Buchstaben, sind zum Inbegriff für technologischen Fortschritt, Wettrüsten und nuklearen Holocaust geworden. Spielerisch hat sich Cinemaware dieses brisanten Themas angenommen und ein Actionspiel von zweifelhafter Güte und Thematik produziert.

SDI soll an den Verkaufsknüller „Defender of the Crown" anknüpfen. Geboten wird ein simples Ballerspiel mit Strategieelementen. Die dem Spiel zugrundeliegende Geschichte scheint harmlos, ist aber hanebüchen: Commander McCormick — Amerikaner, Astronaut und Held — liebt Natalja — Russin, Astronautin und unemanzipiertes weibliches Geschöpf — seit einem gemeinsamen Trip zum Mars. Im goldenen Oktober des Jahres 2017 ereilt die beiden das Schicksal in Form einer Revolte des KGB. Der KGB besetzt Raketenbasen und Raumflughäfen der UdSSR und fordert die rechtmäßige Regierung der Union der Sowjetrepubliken auf zu kapitulieren. Gleichzeitig werden die USA aufgefordert, SDI (Strategische Verteidigungsinitiative) aufzugeben. Das Ultimatum des KGB wird zurückgewiesen, und zwei Stunden später ist Commander McCormick auf persönlichen Wunsch des Präsidenten unterwegs, um die Revolution niederzuwerfen. Seine Befehle sind militärisch knapp formuliert:

— Zerstörung der feindlichen Bomber
— Reparatur beschädigter Satelliten
— Vernichtung russischer Raketen und
— falls möglich, Befreiung der Astronautin Natalja.

Die Mission startet in der SDI-Weltraumstation. Auf drei überdimensionalen Monitoren werden Sateliten, Status, Raketenkoordinaten und Zielgebiete angezeigt. McCormick informiert sich anhand dieser Bildschirme über den momentanen Zustand der Welt. Danach besteigt er seinen Raumgleiter und rettet den Präsidenten, Menschheit und Erde. Die Grafik des Spiels beeindruckt durch zeichentrickähnliche Animationssequenzen. Am beeindruckendsten ist die langsam ins Bild gleitende Weltkugel am Spielanfang. Originell ist der Abspann in Form einer Kinoleinwand nach verrichteter Leistung. Ein Spiel im Spiel ist die Befreiung der geliebten Russin Natalja aus den Fängen des KGB an. Das Spiel weckt Agressionen, die sich im Rahmen dessen halten, was mittlerweile auf bundesdeutschen Monitoren üblich ist. Der strategischen Verteidigungsinitiative ist wohl nur auf dem Computerbildschirm noch mancher Sieg sicher.

Das Schicksal der Erde liegt in der Hand eines einziges Mannes: Commander McCormick

Weißes Haus, Washington D.C.: Alle SDI-Satelliten sind zerstört und McCormick seines Kommandos enthoben. Die Vereinigten Staaten erklären Rußland den Krieg.

Programmname: SDI

Computer: Amiga	
Idee/Story:	
Grafik:	
Sound:	
Schwierigkeitsgrad:	
Spielspaß:	
Gesamteindruck:	
Spieltyp:	Schießspiel
Spieleranzahl:	1
Besonderheiten:	Keine
Hersteller:	Cinemaware
Preis:	DM 119.-
Vertrieb:	Softwareland, Franklinstraße 27, CH-8050 Zürich

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Sport in Eis und Schnee

Nach einer umstrittenen Umsetzung von World Games versucht Epyx mit Winter Games einen erneuten Lauf zum Ziel. Das amerikanische Programmierteam aus dem sonnigen Kalifornien möchte sich noch in diesem Jahr auf dem Amiga-Spielmarkt einen Platz sichern. An zwei neuen Spielen wird zur Zeit fleißig programmiert.

Joystickathleten können sich diesmal in einer Winterlandschaft austoben. In sieben Disziplinen werden maximal acht Spieler hart gefordert. Neben Tournament, gibt es zum Üben einzelner Sportarten den Trainingsmodus. Wettkämpfe können zusätzlich in Einzeldisziplinen geführt werden. Ergebnisse der besten „Kämpfer" werden in einer Weltrekordliste abgespeichert. Für Gewinner gibt es abschließend eine Siegerehrung — untermalt mit der jeweiligen Nationalhymne. Ablauf und Spielgeschehen gleichen der C64-Version. Was begeisterten „Sportlern" sofort auffällt, sind die neu gezeichneten Bilder. Mit 32 Farben baut der Amiga Illusionen einer Winterlandschaft auf.

Tricks beim Trickski

Beim Trickski, ist mit Fire, SO, W, N noch immer eine Idealnote von 10 Punkten zu erreichen. Beim Biathlon wurde sinnvollerweise die Laufstrecke reduziert, um die Disziplin nicht zu eintönig zu gestalten. Der Bildhintergrund scrollt jetzt im Spielgeschehen mit. Eiskunstlauf und Skispringen sind so gut gelungen, daß man den Eindruck eines joystickgesteuerten Trickfilms bekommt. In den Disziplinen Eisschnellauf und Bobfahren hat sich grafisch im Vergleich zum C64 kaum etwas verändert. Trotz gleichgebliebener Melodien und Geräuschuntermalung in einzelnen Sportereignissen klingt der Sound jetzt voller und dynamischer. Die Medaillenvergabe läßt sich durch Druck auf den Feuerknopf abkürzen. In der neugestalteten Eröffnungszeremonie kann der Blitter (Teil des Grafikchips) zeigen, zu welchen Leistungen er imstande ist. Drei Tauben fliegen hier abwechselnd in kunstvoll animierten Bewegungen über den Monitor. Epyx zeigt mit dieser Sportsimulation, daß Adaptionen von C64-Spielen durch verbesserte Grafik und Sound auch den 16-Bit-Computern gerecht wird. Im Vergleich zu World Games schneidet Winter Games eindeutig besser ab.

(cpl/ros)

Feierliche Eröffnungszeremonie der „Amiga-Winter-Olympiade": Ein Läufer entzündet das olympische Feuer.

Beim Langlauf in der Biathlon Disziplin heißt es Kraft sparen. Eine ruhige Hand wird in den anderen Sportarten noch dringend benötigt.

Programmname: Winter Games

	0	1	2	3	4	5
Idee/Story:	■	■	■	■	□	
Grafik/Animation:	■	■	■	■	■	■
Sound:	■	■	■	□	□	
Schwierigkeitsgrad:	■	■	■	■	□	
Spielspaß:	■	■	■	■	□	
Gesamteindruck:	■	■	■	■	□	

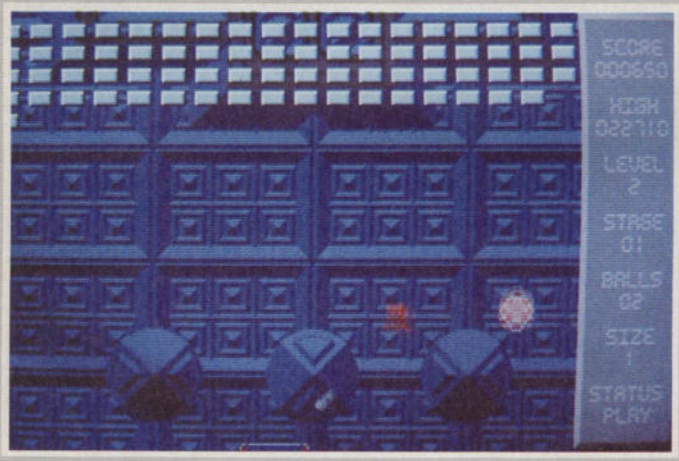
Spieltyp:	Sportsimulation
Spielerzahl:	1 bis 8
Besonderheiten:	Keine
Hersteller:	Epyx
Vertrieb:	Softwareland, Franklinstraße 27, CH-8050 Zürich
Preis:	DM 79.-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Software-Diamanten

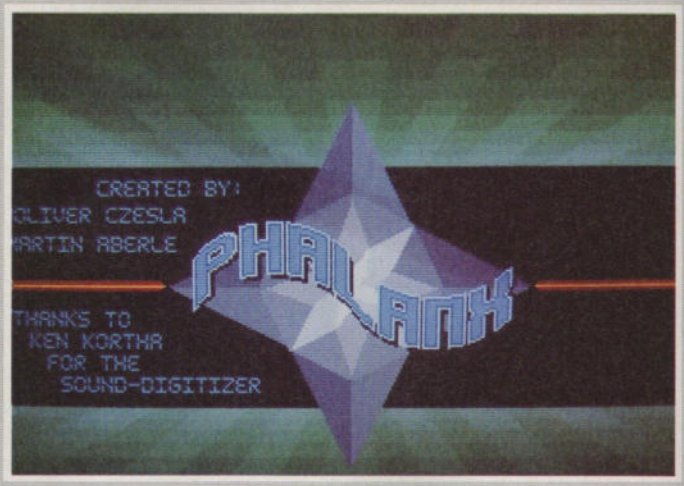
Spiele unter 80 Mark waren bislang für den Amiga nicht zu finden. Diamond Software, das junge Programmiererteam aus Karlsruhe füllt die Lücke mit erstklassigen Produkten.

Als 1986 der Commodore Amiga in der Frankfurter Oper vorgestellt wurde, gab es Amiga-Programme nur aus den USA. Die meisten Programme waren einfache Adaptionen bereits bekannter C64-Programme. Der Preis lag meist bei über 100 Mark. Andreas Hommel erkannte, daß sich hier eine Marktlücke auftat. Im Herbst 1986 brachte er zusammen mit Oliver Czela eine Variante des Spielhallenklassi-



Mit Ball und Joystick durch die Wand

kers „Meteroids" auf den Markt. Innerhalb kürzester Zeit entwickelte sich „Space Battle" mit seinen digitalisierten Soundeffekten zum Verkaufsschlager. Der besseren Vermarktung wegen schlossen sich Andreas Hommel, Martin Aberle und Franz Hess zu der Firma Diamond Software zusammen. Auf Space Battle folgte der C-Monitor, ein Maschinensprachemonitor der für jeden ernsthaften Amigaprogrammierer ein nützliches Tool darstellt. Mit der Zeit wuchs das Softwareteam auf sieben Programmierer an. Oliver Czela, Spezialist in Sachen Kopierschutz und Floppylaufwerk programmierte das erste deutsche Kopierprogramm auf dem Amiga. Inzwischen gibt es bereits die dritte Version dieses überaus zuverlässigen Master Copy's. Martin Aberle hat gerade die Arbeit an seinem Spiel Demolition beendet. Ein Spiel, das ähnlich dem Spielhallenerfolg „Arkanoid" vom Spieler Geschicklichkeit und gutes Reaktionsvermögen fordert. Czela und Aberle arbeiten zur Zeit an dem



Fantastische Grafik- und Soundeffekte in allen Diamond-Programmen.

Ballerspiel Phalanx. Auf dem Amiga 1000 gibt es bereits eine lauffähige Version. Wie Czela uns auf der CeBIT '87 mitteilte, gibt es noch einige kleine Schwierigkeiten bei der Amiga-500-Version. Drei weitere Projekte sind ebenfalls bei Diamond Software in Arbeit. Garrison ist eine Art Fantasiespiel ähnlich Gauntlet. Cruncher Factory wird eine PacMan Variante. Mit A-Mon gibt es ein neues Tool für Programmierer um digitalisierten Klänge abzuspeichern und Bobs (Softwaresprites) zu editieren. Außerdem hat Diamondsoftware den Vertrieb von Investor, einem Aktienverwaltungsprogramm übernommen. Es ist also in Zukunft noch einiges Neues von Diamond Software zu erwarten.
(ros)

Bezugsquelle: Kingsoft F. Schäfer
Schnackebusch 4
5106 Roetgen

Beim Ballerspiel „Phalanx" ist schnelle Reaktion gefragt.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Schwarz auf weiß

Unison World bringt mit Print Master Plus ein Druckprogramm der Spitzenklasse. Als Alternative zu DeLuxe Print soll es die Gunst der Amiganwender erringen.

Der Rechtsstreit zwischen Broderbund und Unison World ist beendet. Streitpunkte waren Benutzerführung und Routinen der C64-Programme Print Shop und Print Master. Broderbund beschuldigte die Print-Master-Hersteller abgekupfert zu haben. Das Gericht entschied, daß Gestaltung und Art der Menüs eines Programmes schutzwürdig sind. Unison World hat durch Verwendung Printshop-ähnlicher

Printmaster im Printshop-Design

Menütechniken das Copyright von Broderbund verletzt. Produktion und Verkauf von Print Master mußten sofort eingestellt werden. Zum jetzt erschienenen Print Master Plus gibt es allerdings kein Konkurrenzprodukt von Broderbund. Nach Programmstart erscheinen wie in der C64-Version folgende Menüpunkte: Sign (Plakat), Stationary (Briefkopf), Greeting Card, Banner, Calendar, Graphic Editor und Setup (Druckereinstellung). Den jeweiligen Optionen sind Bilder beigefügt, so daß für nicht englischsprechende Anwender das Programm trotzdem leicht verständlich ist. Ob eine deutsche Version mit Umlauten erscheint, ist fraglich. Wichtigstes Kriterium bei Druckprogrammen ist, ob und in wie weit sich bereits vorhandene Drucker benutzen lassen. Die Auswahl der unter Setup angebotenen Druckertreiber läßt — auf den ersten Blick — Schlimmes ahnen. Aufgeführt sind nur die in Amerika gebräuchlichen Drucker. Epson- und Star-kompatible sind darunter vertreten. In der Anleitung nicht erwähnte Printer laufen unter diesen Modi. Dabei darf man sich nicht wundern, daß zum Beispiel der alte Epson RX80 F/t beim Betrieb über ein Centronicskabel als STAR-GEM angesprochen werden möchte. Probieren heißt hier die Devise. Die Menüpunkte Sign, Stationary, Greeting Card, Banner und Calendar haben sich gegenüber der C64-Version nicht verändert. Der Graphik-Editor wurde, den Möglichkeiten des Amiga entsprechend, verbessert. Dem Benutzer stehen zwei zusätzliche „Art Galleries" mit insgesamt 280 neuen Bildern zur Verfügung. Alle Grafiken können mit Hilfe des Graphic-Editors in das Hauptprogramm eingeladen und bearbeitet werden. Dies ist teilweise nötig, da Motive und verwendete Symbole stark auf den amerikanischen Markt abzielen. Gleichgeblieben ist die Anzahl der zur Verfügung stehenden Borders (Umrandungen) und der Schriftsätze. Print Master Plus bietet dem Amigabesitzer jetzt die Möglichkeiten Grußkarten, Kalender und Briefköpfe zu drucken. Die Qualität des Ausdrucks entspricht der C64-Version. Die Printmaster Plus-Entwickler haben gegenüber Printshop wesentlich bessere Druckroutinen verwendet. So wurde der gesamte Druckweg optimiert. Der Druckkopf fährt nicht mehr die gesamte Zeile ab, sondern geht nach dem letzten gedruckten Zeichen in die darunterliegende Zeile. Bei Druckzeilen ohne Inhalt wird ein automatischer Zeilenvorschub ausgelöst, um Zeit zu sparen. Um die bei großen Farbflächen auftretenden Streifen zu unterdrücken, wurde ebenfalls eine neue Routine programmiert. Sind vom Benutzer Motive, Umrandungen und Text festgelegt, gibt es ähnlich der C64-Version den Menüpunkt Preview/Print. Im verkleinerten Maßstab zeigt Print Master Plus zuerst die Vorderseite und die Rückseite des späteren Ausdrucks. Vor Druckbeginn bekommt der Anwender hier eine letzte Möglichkeit, Änderungen vorzunehmen. Das positive Vorzeichen im Namen bezieht sich deshalb mehr auf die neue Rechnerkonfiguration, als auf programmtechnische Weiterentwicklungen des bekannten Programms. Professionelle Anwendungen sind damit kaum möglich. Dazu ist das Programm zu umständlich in der Benutzerführung und zu langsam beim Nachladen der einzelnen Programmodule. Hobby-Anwender, deren Interessen im spielerischen Umgang mit Rechnern liegen, sind mit diesem Programm hervorragend bedient.

(cpl)

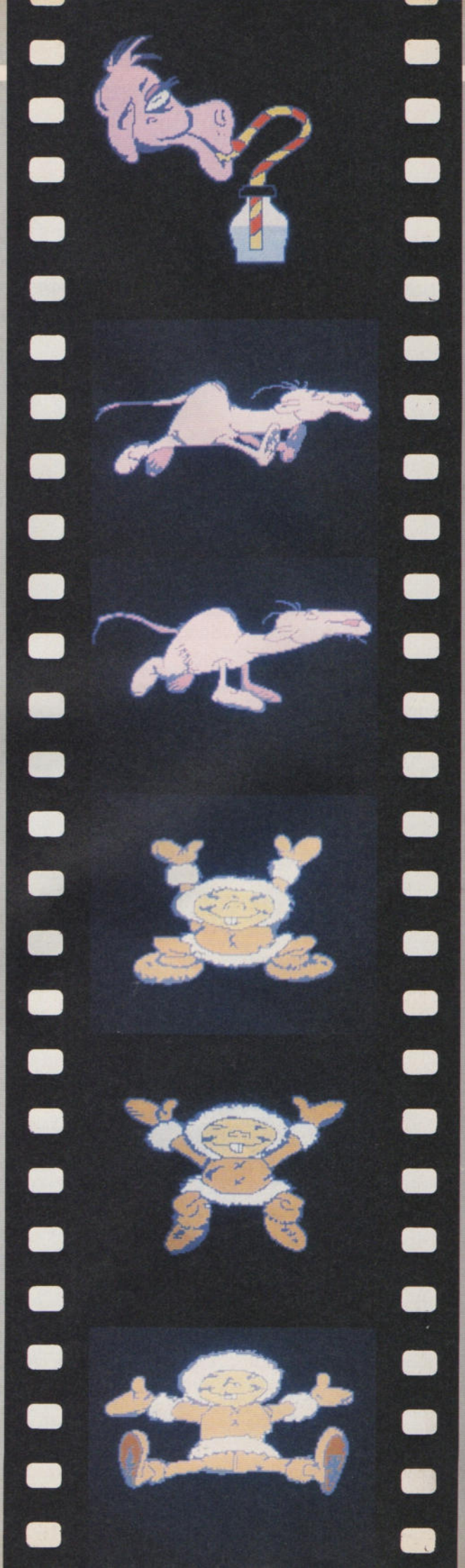
Preis: Printmaster Plus DM 119,—
Art Gallery I DM 69,—
Art Gallery II DM 69,—
Bezugsquelle: Softwareland
Franklinstraße 27
CH-8050 Zürich

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Wettbewerb verlängert

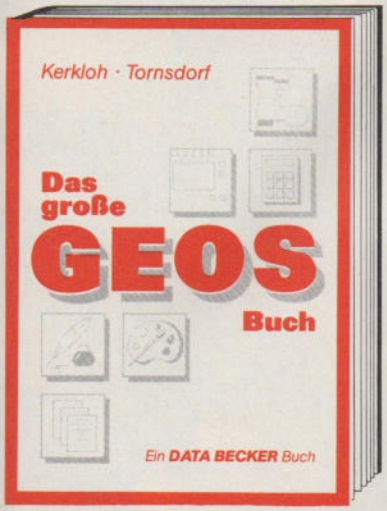
Viele Anrufe zu unserem Video-Wettbewerb erreichen täglich die Redaktion. Einhellige Meinung: Tolle Idee, aber die Zeit ist zu kurz!

Natürlich kommen wir gerne der Bitte um Verlängerung der Zeit nach. Neuer Einsendeschluß ist der 16. 6. 87. Für alle, die sich erst jetzt zum Mitmachen entscheiden, noch einmal die Bedingungen.
Jeder Amiga-Anwender kennt die Electronic Arts Programme „DeLuxe Paint" und „DeLuxe Video" und weis ihre Vorzüge zu schätzen. Schnell lernt man die Handhabung der beiden Sets, wer jedoch kein Talent zum Zeichnen hat, stellt fest, daß die Ausarbeitung einer animierten Sequenz viel Arbeit bedeutet. Das AAM-Team hat bereits zwei Filme „gedreht"! Apocalypse und Starbird sind für je 98,— Mark erhältlich. Den beiden Construction-Sets sind ausführliche Handbücher beigelegt. Sie vermitteln Tips und Tricks zum Erstellen eigener Animationen auf dem Amiga.
RUN und das AAM-Team rufen alle Animations-Fans zum großen Wettbewerb auf: Gesucht werden die besten animierenden Grafiken. Ganz gleich mit welchem Grafikprogramm Sie arbeiten, oder welche Hilfsmittel herangezogen werden. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. Selbstverständlich sind auch eigens entwickelte Animationsprogramme erlaubt. Die Länge der Filmsequenz spielt keine Rolle. Egal, ob kleiner Cartoon oder minutenlanger Trickfilm, Originalität ist gefragt.
Den Siegern winken attraktive Preise:
1. Preis: 2000 Mark und eine Einladung zum AAM-Team in München
2. Preis: Besuch eines Trickfilmstudios in München mit dem AAM-Team
3. bis 22. Preis: Je ein von AAM-Team produziertes Construction Set zum Entwickeln eigener Videoclips
En plus werden alle Teilnehmer im Falle einer Veröffentlichung ihres Clips prozentual am Gewinn beteiligt.
Einsendeschluß ist der 16.6.87
Bitte geben Sie bei der Einsendung an, mit welchem Programm der Clip erstellt wurde. Einsendungen auf VHS-Videokassette sind ebenfalls möglich!
RUN-Redaktion
Kennwort: Videoclip
Rheinstraße 28
8000 München 40



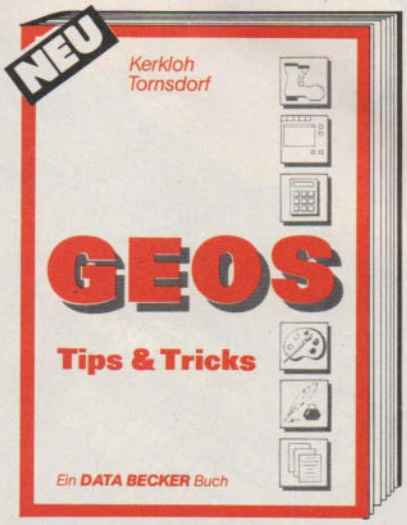
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

DA GEHT DIE POST AB!



Open 1, 8, 15, "S: TEST": Close 1. Entweder Sie tippen diesen Befehl im Schlaf vorwärts und rückwärts, oder er ist für Sie eine Art Alptraum. Genauso wie viele andere Dinge am Commodore 64, die Ihnen bisher den Spaß, den so ein Computer machen kann, verleidet haben. Die Lösung heißt GEOS. Das große GEOS-Buch hilft Ihnen aber nicht nur mit praktischen Tips beim Einsteigen in das neue Betriebssystem, sondern bringt auch handfeste Informationen – bis hin zum fast hundert Seiten langen Kapitel „GEOS INTERN". Auch wenn Sie jetzt noch nichts davon verstehen, nach diesem Buch verwenden Sie GEOS FAST LOAD in eigenen Programmen, wissen alles über die File-Struktur und schreiben Programme im GEOS-Look.

Das große GEOS-Buch
Hardcover, 350 Seiten, DM 49,–



GEOS kann viel. Erst recht, wenn man die nötigen Tips und Tricks beherrscht. Was machen, wenn GEOS nicht laden will? Wie erstellt man Serienbriefe mit GEOWRITE? Wie bekommt man für jede Diskette automatisch die richtige Mausgeschwindigkeit? Weit über 50 Tips und Tricks zeigen Ihnen alle versteckten Möglichkeiten. Gespickt mit einer Fülle von Programmen. Ein kleines Beispiel: Das Programm Sicherheitskopie – die GEOS-Kopie läßt sich nun auch laden und starten. Oder EDMON – ein vollständiger Maschinensprache-Monitor unter GEOS. Oder FOND-EDITOR – bestehende Zeichensätze können geändert oder völlig neue erstellt werden. Oder… Am besten, Sie schauen gleich selbst mal rein, denn dieses Buch ist so vielfältig wie GEOS selbst.

GEOS Tips & Tricks
Hardcover, 310 Seiten, DM 49,–

Mit dem superpreiswerten AMIGA 500 und dem superstarken AMIGA 2000 hat COMMODORE zwei heiße Eisen im Feuer, die die deutsche Computerlandschaft deutlich verändern werden. In dem brandaktuellen DATA BECKER Buch "Das können AMIGA 500 & 2000" kann man bereits Näheres darüber erfahren. Neugier, Entscheidungshilfe oder einfach nur Vorfreude auf zwei faszinierende Computer. Dieses Buch ist genau richtig für Hunderttausende von Computerfans, die nur auf den Augenblick gewartet haben, wo der AMIGA endlich für jedermann erschwinglich ist. Tag- und Nachtarbeit und enge Kooperation mit COMMODORE haben dafür gesorgt, daß es trotz Aktualität keine Kompromisse bei der inhaltlichen Qualität gibt.

Das können AMIGA 500 & 2000
190 Seiten, DM 29,–

NEU!

Einen absoluten Kopier- und Programmschutz – gibt es den? Wir glauben schon. Und mit dem großen Anti-Cracker-Buch haben Sie das Wissen, ihn selber für Ihre Programme zu nutzen. Es bietet fertige Lösungen mit komplett dokumentierten Listings aller gängigen Kopierschutzverfahren und jede Menge Anregungen. Für Ihre BASIC-Programme, aber auch für Programme in Maschinensprache. Für Kassetten-, aber auch für Diskettenprogramme. Dabei brauchen Sie kein Profi zu sein, denn alles wird ausführlich erklärt: die Tricks des Autostart, Illegal Opcodes, die Nutzung von Track 36 bis 41, Half-Tracks, Killertracks und und und. Besonders wichtig dabei: Der Kopierschutz sollte wiederum geschützt werden, z. B. mit dem Einzelschrittdecodierer. Selbst die gefürchtetsten Knack-Module kommen an Ihre Programme nicht mehr ran. Denn auch hier verrät Ihnen das Buch, wie man sich wirkungsvoll vor ihnen schützt. Das große Anti-Cracker-Buch lüftet die Geheimnisse wirkungsvoller Kopierschutzverfahren und zeigt Softwarehäusern, wie erfolgreiche Cracker vorgehen.

Das Anti-Cracker-Buch zum C64/C128
384 Seiten, DM 39,–

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Im Zeitschriftenhandel

Anwendungen - Utilities - Spiele

RUN Sonderheft 1/87 bringt mehr als 30 der besten Programme für die Rechner C64, C128 und C16:
- Spiel und Spaß mit „Explode"
- Wichtige Speicherstellen unter'm Mikroskop
- Auswegslos: Superlabyrinth
- und ... und ... und ...

alles exklusiv für Commodore-Benutzer.
Sämtliche Programme auf Diskette erhältlich. RUN Tips - Tricks - Listings ist ab 4. 3. 87 im Zeitschriften- oder Computerfachhandel für DM 12,- erhältlich.

CW PUBLIKATIONEN
Ihre starke Verbindung zur Computerwelt
Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

Bestellschein:

Bestellschein bitte ausfüllen und ggf. mit unterschriebenem Verrechnungsscheck in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH — Vertrieb Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

Ja, ich bestelle das RUN-Sonderheft direkt beim Verlag. Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):

☐ * Verrechnungsscheck über DM 14,– (DM 12,– Heftpreis + DM 2,– Rückporto) liegen bei.

☐ * Den Gesamtpreis in Höhe von DM 14,– (DM 12,— Heftpreis + DM 2,— Rückporto) habe ich auf Postgiro-Konto Nr. 2339 00 808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk »RUN-Sonderheft 1/87« überwiesen.

* Inlandpreise

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Unterschrift

Datum

SH 6

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Das RUN Geschenk-Abo!

Macht Spaß, ist nützlich und kommt 12 mal pro Jahr ins Haus. Ein Geschenk mit bestem Erinnerungswert.

CW PUBLIKATIONEN

Ihre starke Verbindung zur Computerwelt

Am einfachsten bestellen Sie mit diesem Coupon. Ausfüllen, abtrennen und ausreichend frankiert im Kuvert ab die Post an:

CW-Publikationen
Vertrieb RUN
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

RUN Geschenk-Abo Bestellcoupon

Ich verschenke RUN zum Bezugspreis von DM 68.— (12 Ausgaben), inkl. MwSt. und Lieferung „frei Haus". Auslandsendpreis: DM 78.—, für die Schweiz sfr 74.— Luftpostversand auf Anfrage.

Adresse des Bestellers (Rechnungsanschrift):

Name Vorname

Straße, Nr./Postfach

PLZ Wohnort

Datum X Unterschrift

Adresse des Beschenkten:

Name Vorname

Straße, Nr./Postfach

PLZ Wohnort

Laufzeit des Geschenkabonnements:

☐ Das Abonnement soll sich nach einem Jahr automatisch um weitere 12 Monate verlängern, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf gekündigt wird.

☐ Das Abonnement soll auf ein Jahr (12 Ausgaben) begrenzt sein.

Garantie:

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

Datum X Unterschrift

Gewünschte Zahlungsweise:

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben) Geldinstitut

Kontonummer/Inhaber

☐ Gegen Rechnung, zahlbar sofort nach Erhalt

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RUN BOARD

Wollen Sie kaufen oder verkaufen? Dann liegen Sie richtig mit Ihrem Angebot im RUNBOARD mit preiswerten Kleinanzeigen! Hier finden Sie alles rund um Ihren Computer. Wir berechnen für 6 Zeilen 5,— DM und für jede weitere Zeile 1,— DM. Benutzen Sie für Ihre RUNBOARD-Anzeige unsere Vordrucke. In diesem Heft finden Sie unsere Karte auf Seite 131 Für weitere Informationen können Sie Marianne Gad anrufen, Tel. 0 89/3 60 86-201.

Anzeigenschluß der nächsterreichbaren Ausgabe ist Mittwoch, der 13. Mai 1987.

Verkaufe Hardware

AMIGA, 512 KB neuwertig, 2 Monate alt. Garantie, Basis-Paket und diverse Programme. Z. B.: TextCraft und Flugsimulator. Komplett 1500 DM. Michael Zorn, Tel. 040/5253575

Verkaufe Epson-RX-80-Drucker, neuwertig, kaum gebraucht, VB DM 650,— inkl. Epson-Software-Interface. Suche noch Anwender-Software. Günter Dürr, Königsallee 82, 7140 Ludwigsburg, Tel. 0 71 41/2 59 74 ab 17.00/tagsüber 07 11/8 96 25 60

Verkaufe wegen Systemwechsel: Floppy 1541 + 53. Disks + Diskbox. Alles bloß 9 Monate alt! Preis: 350 DM. Floppy in letzter Zeit kaum gebraucht. Tel. 0 23 27/5 20 28 ab 18 Uhr

Speeddos plus für neue Floppy! *** Original und neuwertig *** mit F-Copy III für 95,— abzugeben. Moers, Tel. 0 28 41/3 41 17 nach 17 Uhr

Disketten/10 No Name 1D 8,50/10 No Name 2D 9,50/10 No Name MF2DD 39,50/und, und ... Amiga-Zubehör. Liste kostenlos. Ernst-W. Maske, Neuer Weg 15, 2061 Sülfeld, Tel. 0 45 37/4 18

Drucker CP80-X für C64/128 zu verkaufen, 80 Z/sec., tadelloser Zustand, DM 420,—, T. 0221/543327 ab 18 Uhr

AMIGA-Anleitungen: Suche + tausche gegen gute Anltg. Habe dt. Übersetzungen. Liste gegen frankierten Rückumschlag von Jürgen Sonneborn/Postfach 13 07 36/5600 Wuppertal 1

Verk. super Betriebssystemkarte für bis zu 8 Betr. in einem EPROM 2764 bis 27512, 40 DM und Betr.-Karte für 128er für bis zu 7 Betr. in EPROM 2764 bis 27512, 45 DM. Tel. 0 28 51/75 90 ab 16 Uhr

Turbo-Betriebss. für Datasette mit F-Tastenbelegung. Kompatibel, da kein Speicherplatzverlust. Mit Umschaltplatine und Einbauanleitung für 45,— DM zu verkaufen. Tel. 0 28 51/75 90 ab 16 Uhr

C-64, Floppy, Datasette, Joyst. ca. 120 Disketten (+ SW) VB 900. Epson RX80FT + Parallelk. VB 850. Wiesem.-Interf. 92000/G VB 120. Alle 64er + 7 SH VB 250. G. Krause, Parchetstr. 16, 8120 Weilheim

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Datasette 1531 + 10 Disks + 2 Kassetten + 1 Joystick + Schwarzweiß-Fernseher. Angebote an: Martin Reichelt, Im Kampe 11, 3201 Holle 1

Verkaufe wegen Systemwechsel: C-64, VC-1541 + 4OT.Dbs, Grün-Monitor, Dataphon S21D, Rex-Eprommer, Externes Betriebssystem, Joy, 100 Disketten, div. Zeitschriften! Zusammen: 1437 DM. Tel.: 0 40/6 03 39 20

SYSTEMWECHSEL! Verkaufe: C64, Floppy, LX90, Disks sowie DB-Bücher. Werktags: 0 54 31/40 88, sonst: 38 84

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + MPS 803 + VC 1530 + viel Software, Bücher, Disketten etc. Wenig benutzt, orig.-verp. VB: sFr. 850,—. M. Kleemann, Freiendorfstr. 535, FL-9493 Mauren, Liechtenstein

**** Verkaufe—tausche **** Commodore-Drucker MPS 801 mit Zubeh. für DM 180 oder tausche MPS 801 + VC20 mit viel Zubehör gegen guten C64. Gartner H., 07 21/47 27 07

Verkaufe PC 128 + 1571 + Philips-Grünmonitor + W90000G-Interface + div. Bücher + Disks +++ NP: 2400 DM, VB: 1550 DM, auch Einzelverkauf. Infos bei: Thomas Schmidt, Römerstr. 94, 4358 Haltern, 0 23 64/38 16

C16/64 K + Datasette m. Defekt Angebote unter Tel. 0 80 81/48 24 Anrufbeantworter — Rückruf garantiert am selben Tag.

C16 + 64 K + Datas + Joy + Adap. + ca. 50 Top-Prg. (Yie Are, Int. Karate, Saboteur, W-Olympiade) + 9 Bücher + 10 Sonderhefte + Sonstiges evt. + 5 Disks, ca. 100 Top-Prg. NP. ca. 1000 für VB: 700,—. 02 08/65 19 72 nach 17.30 Uhr

64er DOS-Betriebssystem aus der 64er DM 40,— + NN. Tel.: 02 21/43 69 09

Videodat-Decoder (WDR-Computer-Club), für alle Rechner mit RS232-Schnittstelle, betriebsbereit mit Anleitung DM 80,— + NN. Tel.: 02 21/43 69 09

PROLOGIC DOS Neu 298,— für 199,— zu verk. R. Pieroth, Peterstr. 4, 6052 Mühlheim, Tel. 0 61 08/6 70 16

VERKAUFE C 128 und FLOPPY 1571 1000 DM, Farbmon. Sanyo CD 3185A 500 DM, Data-Becker-Bücher. Preis VB. Wolfgang Roessel, 0 71 51/86 88

Floppy 1541 DM 350 + Drucker Seikosha SP-180VC (neuwertig) 550 DM, Drucker Seikosha GP550AVC DM 450, Textcomp. 600 DM, Kugelkopf-SM 600 DM. GSG, 5143 Wassenberg, Btx. 024 323 602 + 3 600.

Btx-Modul f. C64/128 + PCs 300 DM. GSG, 5143 Wassenberg 123 RN, Info 5 DM.

AMIGA, 512 KB, neuwertig, 2 Monate alt. Garantie, Basis-Paket und diverse Programme. Z. B.: TextCraft und Flugsimulator. Komplett 1500 DM. Michael Zorn, Tel. 0 40/5 25 35 75

Notverkauf! Amiga + Sidecar (IBM-komp.), neuwertig! Tel. 02 34/8 70 10 ab 16 Uhr

***** COMIN '64 TERMINAL ***** Modem + Progr. + Beschr. für RTTY + CW + STTV + Fax-Satelite-Wetter-Karte Decoder zusammen DM 100,—. Nur Fax-Platine DM 30,— *** KOPIERADAPTER C 64 *** Datasette zu Datasette, kein Kopierschutz wirksam DM 30,—, Nachnahme + DM 7,50. B. Th. v/d PLUIJM STELLENDAMHOF 66, NL-3086 ZB ROTTERDAM, Ruf 00 32-1/1 04 81 37 08 *** Für C 64 ***

Verkaufe für C 64 Roos-80-Zeichenkarte mit Textverarbeitungs-System. Fast neu, Preis 120,— DM. C.-P. Dudy, Tel. 0 60 81/1 62 22

Verkaufe Software

■ **Verkaufe Original-Soft!** ■ Knight Rider (C) 10,—, Koronis Rift (C) 10,—, R. Petty's Rennzirkus (C) 10,—; Liste anfordern!!! Jochen Hank, Köl- ■ ner Str. 35, 5533 Hillesheim/Eifel. ■

AMIGA IS IT!
ASS ist wieder da! — Ganz auf AMIGA eingestellt. Für alle Freaks: Amiga-Soft topaktuell und zuverlässig! — Info: ASS, Postfach 46, A-6230 Brixlegg

Programmpaket VEREINSVERWALTUNG 5 Programme: Mitgl.-Verw., Kassenbuchführung, Beitragseinzug, Listprogr., Minitextverarbeitung. Nur auf Disk. Drucker MPS801 u. Kompatible; DM 35,00; H. Peters, Nordstraße 46, 4730 Ahlen

**** C64 Dialog C64 ****
Das Stundenplanprogramm
*** für alle Schulen ***
H. Koster, Eschenweg 11, 54 Koblenz, Tel.: 02 61/4 42 24. Info gegen Freiumschlag.

C16/116 +Plus 4 SUPERSOFTWARE! Verkaufe 20 Top-Programme auf Cassette für 30,— DM. Scheine im Brief an Susanne Kern, Hubertusstraße 14, 8103 Oberammergau.
C16/116 +Plus 4 SUPERSOFTWARE

Amiga BOB-MAKER Public Domain B-M lädt IFF-Bilder und speichert beliebige Ausschnitte im Bob-Format ab.
Disk gegen 20,— DM von S. Hartmann, Am Rain 6, 3503 Lohfelden 1

WEST-WORLD Ein Public-Domain Super-Game für den AMIGA. Disk gegen 20,— DM von S. Hartmann, Am Rain 6, 3503 Lohfelden 1

Rechtschreibtraining und LRS-Therapie mit dem C64, für Schüler u. Erwachsene. Informationen und Programme: Jens Neubert, Weißenburgstraße 14, 2300 Kiel 1, Tel.: 04 31/1 55 33

Programme PC 128 Programme z.B.: BRD-Vorwahlen/Plz. — 2 Disk 65,— DM; Videothek 1000 Titel/Adr.-Datei plus Ettik.-Druck à 25,— DM; Tel.: 0 55 22/7 29 39

******PC 128 Floppy 1570/71******
12 CPM-Progr. DM 28,—; 24 Progr. DM 40,—; Liste gegen Freiumschlag bei Vorauszahlung portofrei. N. Reinisch, Liegnitzstraße 5, 5205 St. Augustin 1

******PC 128 Floppy 1570/71******
neue CP/M-PROGRAMME
Liste gegen Freiumschlag
bei Vorauszahlung portofrei
N. Reinisch, Liegnitzstraße 5, 5205 St. Augustin

Lotto-Btx-WG: BKZ (17) * 940600666#; 5143 Wassenberg 123 RN, Info 5 DM.

ZU ERLEDIGEN = Super-Disk-Notizprogramm auf Floppy gegen Einsendung von 10-DM-Schein an Volker Scholz, Hellenthal-Str. 13, 6670 St. Ingbert, INFO abends 0 68 94/38 13 01

Rentenberechnung (BFA. LVA) auf dem C64/128! Bewährtes Programm mit den aktuellen Werten — anpassbar an künftige Jahre! Info geg. 4,— DM; G. Runkel, Bickenbachstr. 62, 5270 Gummersbach

C16, 116, Plus 4 — Superspiele! Info gegen Rückporto bei Hannes Kaltenbach, Prielmayerstr. 16, 7990 Friedrichshafen 1

Print Shop User.....
100 Icons auf Disk für 20,— DM Vorkasse. W. Plieth, 5000 Köln 90, Friedensstr. 110/W15. Die Icons liegen im 2-Block Format vor.
Print Shop User.....

Orig.-Software für C64 on Tape! z.B. Dragon's L., Spindizzy ... Liste gegen 80 Pfg. in Briefm.; Michael Arendt, Gerhard-Hauptmann-Str. 2, 3070 Nienburg

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
Verkaufe meine komplette Public-Domain-Sammlung. 31 Disketten für 200,— DM (C-Progr., Basic-Progr., Dia-Shows, Kermit, Spiele, A-Basic-Compiler etc.) Tel.: 0 22 03/2 30 09

C64 CLUBDISKETTE März C128 10 Programme plus Bildschirmzeitung + Clubinfo für 10,— DM beim DEUTSCHEN FREE-SOFTWARE COMPUTER CLUB; Auf der Heide 18, 3008 Garbsen 1

64 + 128 + 1541 + 1571 Copy for all bis Track 40 + Halftracks 25,— Eink.-Lohnsteuer 25,— Geos 50,— Wordstar-DBase-Multiplan-128er je 100,— Data-Becker-Progr. je 50,— Drucker 400,—; Tel.: 07 11/70 36 61

4000 englische Vokabeln!!! enthält VOKABELPROF und fragt diese wahlweise Engl.-Deut. oder D.-E.. Disk nur 25 DM. 25 DM an C. Lindhof, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt.

90 versch. Rechenprogramme enthält Matheprof. Alles Menügesteuert auf Disk für 25 DM. Für Beruf, Schule usw. 25 DM an C. Lindhof, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt

760 Pokes für nur 10 DM!! 460 Superpokes + 300 Prg.-Pokes. Dieses verspricht ewiges Leben beim Spielen! Schein an C. Lindhof, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt.

EROTIKA
das außergewöhnliche Adventure auf aufregenden Bildern, deutsch, C64, 3 Disk., 29,95 + NN, EROTIA II — 19,95, beide 39,95; H. Schmidt, Louise-Schroeder-Str. 7, 3000 Hannover 61

*** Notenverwaltung auf dem AMIGA** Bay. Realschulen * Erford.: 512-KB-Epsondrucker — mögl. 2 Laufwerke*Preis: 99 DM * Info geg. Freiumschlag*Dietmar Göbel, Fr.-Schub.-Str. 5, 8853 Wemding

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

NEU KREUZWORTRÄTSEL C64
Zum Erstellen und Lösen von Kreuzworträtseln. Mit 50 Rätseln Disk DM 30,—; ÖS 200,—. Info und Verkauf: FRE(64) USERCLUB, Postf. 45, A-5620 Schwarzach

NEU * CNC-SIMULATION f. C64/128 zur CNC-Aus- u. Weiterbildung, Funktionen u. Zyklen n. DIN 66025. Disk m. Anleitung DM 70,—; ÖS 490,—; Info, Verkauf: FRE(C64) USERCLUB, Postfach 45, A-5620 Schwarzach

SUPER DREI MINUTEN BACKUP
mit über 300 Parameter. Copy GEOS, NEWSROOM, FL.-SIMULATOR 2 ohne Fehler! Für C64/128. Schicke 3 Disk. + 20 DM an A. BUNI, 3 F. Durafour, 1220 Avanchets, Schweiz

THOMAS SOFT
TSAMADOU 4 10683 ATHINA, GREECE; FAST HACKEM V41A = 50 DM; GEOS V1.3 = 100 DM — 5 DISKS

THOMAS-SOFT TSAMADOU 4
10683 ATHINA-GREECE; Software Commodore-Write for List-Original Programs-Top Gun-Bomb Jack II-Master

Super Textadventure in Deutsch für C64. Die Drachenhöhle. Ein gefährliches Labyrinth, ein geheimnisvoller Schatz. 5 DM + Porto. Lieferung nach Zahlung. Info u. Bestellung bei M-Soft, Hindenburgallee 21b, 3043 Münster

*****VERKAUF*****
Alte und neue Spiele für den C64!! !!Suche außerdem ein Lottoprogramm (C64) MEINE ADR.: Rene Alletter, Engweg 6, 6580 Idar-Oberstein, Tel.: 0 67 81/2 78 75

C16/116/+4
Biete grafische Benutzeroberfläche (ähnlich GEOS)!!! „GOOD" kostet 10,— DM und ist sie wert! — Lionheart Soft — Goethestr. 73, 4230 Wesel

DATEI-ASS-128 + LOTTO-ASS-128
Für C128/80 Z. Disk je 30,—. Kurzinfo gegen Rückporto von Peter Hielscher, Am Wall 22, 4401 Saerbeck

MATHEMATIK-PAKET
C64, Matrizen, Funktionen, Approximation, Splines, Kurvendiskussion, Pulldown-Menüs, graf. Darst., Disk 40,— DM; Info anfordern! Tel.: 0 67 52/82 18

NUMEROLOGIE
Zukunfts- u. Persönlichkeitsber. mit hebräischer, 1000 J. alter Zahlenmagie. 20 Menüpunkte. 20 DM Disk/Kass. Alex Stegemann, Aschwardener Str. 26, 2822 Schwanewede

Das Schwimmbad kann warten!
Werde Mitglied bei uns. Es gibt 10 Disks gratis. C64, AMIGA 2 Disks); An OSABA-Computer Club, Siedlerallee 41, 4156 Willich 3

Software — billig, funktionell PD-Soft aus USA (neu), C128/64 Info geg. Rückumschlag! Katalog-Disk m. Demos DM 10,—. ESOCOM, Postf. 48, 8820 Gunzenhausen

Grafik-Kataloge

Certificate Maker	20,— DM
Printmaster	10,— DM
Newsroom I + II	20,— DM

D. Will, Pf. 28 24, 2350 Neumünster

C64 originalverpackte Programme
Space Harrier, Hacker 1+2, Super Huey 2, Trivial Persvit. Billig abzugeben.
Suche VC20 und ZX81 oder ZX80. Niko Strunk, Tel.: 07 11/65 55 01

DISKSTICKER druckt Printshop-Zeichen in versch. Größen, kann auch Bilder aus Printshop, Newsroom ...(C64) in Text übernehmen. Gratis Info bei Hoffmann R., Mondorferstr. 9, L-5552 Remich

Habe neueste Topsoftware zu verkaufen. Wer Interesse hat, ruft einfach an: Tel.: 0 66 63/52 92, ab 19 Uhr; Diskette

Verkaufe Peripherie

Gelegenheit für C64+C128 Epson RX80FT+ mit Einzelblatteinzug + Traktor NLQ-fähig, Görlitz-Interface 1A-Zustand für 1280,— DM. C.-P. Dudy, Tel. 0 60 81/1 62 22

Verkaufe: Epson MX80F/T, Floppy CBM2031, Exbasic, Hard-, Software rund um CBM, kostenloses Info bei Th. Golwer, Dresdener-Ring 39, 6200 Wiesbaden

Verkaufe Monitor COM1081 800 DM, Drucker NEC 8023 B/C inkl. C64 Interface — Drucker ist sehr robust — 550 DM, Epson-RX80FT 750 DM. Ruf doch mal an ab 18.30—19.30 Uhr, Blum Jürgen, Tel.: 09 31/46 33 40

PROLOGIC DOS mit Centronics-Schnittstelle, 35× schneller laden, etc. für 199,— DM. R. Pieroth, Peterstr. 4, 6052 Mühlheim, Tel. 0 61 08/6 70 16

Verkaufe Sonstiges

Verkaufe RUN-Hefte 8/85—5/87, 64'er 6/86, 8/86—5/87, Happy C. 3/87—5/87... jeweils zum halben Neupreis. Suche billige Amiga-Software! Meldet Euch bei Postf. 19 31, 8390 Passau 1

Kreativ mit kleinen Computern Das richtige Handbuch für alle Lehrer, die mehr als einen BASIC-Kurs machen wollen! 1425 24,— DM. Paul Tresselt, Geulenstr. 98, 4040 Neuss 1, Tel. (0 21 01) 54 47 63

**** Notendruckprogramm 38RB **** für MPS 801 u. ä. zu verkaufen. Gramatzki, 0 30/4 92 64 34. Abends öfter versuchen!

Input 64 1/85—6/86 je DM 10,—, RUN 1/85—1/87 je DM 5,—, 64er 1/85—1/87 je DM 6,—. Progr. aus 64'er je Ausgabe je DM 10,—. Baumgartner, Hammarskjöldstr. 5, 4152 Kempen, Tel. 0 21 52/5 39 29

***** NEWSROOM ***** Deutsche Anleitung mit allen Bildern 15,— DM. Alle Bilder der Erw.-Disketten (1400 Stck.) zus. 10,— DM. Oliver Tresselt, Geulenstr. 98, 4040 Neuss 1, Tel. (0 21 01) 54 47 63

Neues Programm — und los geht's!
NIE MEHR IM HANDBUCH SUCHEN
Alle Befehle aus The Music System, Multiplan, Vizawrite, Superbase, Textomat PLUS, SM-Monitor, Hi-Eddi
* CHAMOISFARBENE TASTATURMASKE *
stabiler Folienkarton je DM 20,— (3 Masken DM 50), V-Scheck schicken, Maske(n) kommen portofrei, U. Uehlein, Seydlitzstr. 14, 8000 München 50

Für * PRINTFOX ***** Zusätzliche Grafikbilder und 25 neue (selbsterstellte) Zeichensätze auf Disketten. Gratisinfo bei W. Neumayer, Rüppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe

Für * NEWSROOM ***** Deutsche Anleitung 44 S. (A4) mit Bildern (Clip-Art S. 1+2) für C64/128, APPLE, IBM. 1A-Qualität. Gratis dazu ca. 200 Spielepokes für C64. Preis 20,— inkl. Porto.
*** NEWSROOM-BILDER ***
Zusammenstellung von Clip-Art-Disk S. 1+2 sowie S. 3+4, auf jeweils 12 A4-Seiten. Preis 5,— bzw. 10,— (für alle 24 S.) inkl. Porto, per Verr.-Scheck oder bar. W. Neumayer, Rüppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe 1

Für FLIGHTSIMULATOR II Deutsche Anleitung 41 S. (A4) + 4 Flugkarten (A3) mit Koordinaten aller 80 Flugplätze. Gratis dazu ca. 200 Spielepokes für C64. Preis 20,— inkl. Porto, per Verr.-Scheck oder bar. W. Neumayer, Rüppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe 1

Suche Hardware

Suche 64-KByte-Speichererweiterung für Commodore 8032, außerdem Turbo-Pascal und User-Programme für C128D. Günter Fiebig, Nürnberg, Voltastr. 67, Tel. 09 11/45 59 82

SUCHE DRINGEND!! Funktionsfähige C64-Platine mit oder ohne Tastatur, Baujahr ist egal. Tel. 0 83 63/13 33 (ab 16.00 Uhr), Stephan Reng, Schulwewg 4, 8959 Zell

Suche C-64, Floppy 1541, Printer, auch einzeln. A. Kühnemann, Sängerstr. 1, 8960 Kempten, Tel. 08 31/1 22 69

C16/+4 + Floppy 1551 gesucht auch einzeln. Angebote unter Tel. 0 80 81/48 24 Anrufbeantworter. Rückruf garantiert am selben Tag.

Suche C64 + 1541 + Drucker + Monitor + Mouse + Zubehör + usw. Komplett oder einzeln. Zuschriften Ogan, Watzhahner Str. 14A, 6209 Hohenstein 5 oder Tel. 0 61 24/18 25 ab 20 Uhr

Suche Software

Kaufe selbstgeschriebene noch nicht veröffentlichte Software aller Art (C64/C128). Angebote an Christian Maczek, Erlackerstr. 32, 9303 Wittenbach, Schweiz

Für Plus/4 Kassette Suche Programm für Diaverwaltung. Angebote an: Helmut Schulte, Forststraße 2a/Oberrieden, 3437 Bad Sooden-Allendorf

Commodore C16 (64 K) Suche Hardcopyroutine für Commodore-Farbdrucker MCS-801 für Hires-Grafik. W. Herzog, Garmischer Str. 48, 8038 Gröbenzell, Tel. 0 81 42/70 30

Suche Trainer f. Ghosts in Goblins sowie günstige Software aller Art f. C64/128 (mögl. Disk) m. Anl., event. Tausch. Tel. 0 61 81/4 57 82

Nebenverdienst mit dem AMIGA
Hobbyprogrammierer für ein Horoskopprogramm gesucht. Nähere Info: Franzwa, Postfach 22 15, D-8228 Freilassing
AMIGA**AMIGAAMIGA***

Hilfe! „Koronis Rift" Wer kam auf Rift 20 und wie? Georg Koch, Am Hühnerberg 2, 8631 Weitramsdorf

Kaufe selbstgeschriebene noch nicht veröffentlichte Software aller Art (C64/C128). Angebote an Christian Maczek, Erlackerstr. 32, 9303 Wittenbach, Schweiz

Suche Disketten

Suche Software hauptsächlich Spiele, für C64/C128. Zahle für Topspiele max. 10,—. Tausch ist auch möglich. Listen mit Preisen an: Carsten Hartlage, Karl-Drilling-Str. 10, 4700 Hamm

Suche Peripherie

Suche gebrauchte Funktionsf. Floppy 1541 und Drucker für C16; Angebot an Bernd Ufermann, Hinter den Eichen 15, 2110 Buchholz

Suche Tausch

Suche Tauschpartner für Top-Software (64/128). Habe T. Pursit, I. Warriors, Commando 86 etc. Markus Jauch, Postfach 29, CH-6473 Silenen. *Schweiz*

Suche Sonstiges

Suche Auflösungen für Adventure-Spiele aller Art. Angebote bitte an Reichardt, Tulpenstr. 8, 8360 Deggendorf

Suche Data-Becker-Bücher für C64 sowie Software für C128. Angebote an: Kurt Krummeich, Brunnenweg 3, 5370 Kall, Telefon: 0 24 41/66 44 (ab 19 Uhr)

Suche f. SCRIPT/PLUS deutsches Handbuch od. Übersetzung. 0 86 21/48 68 ab 18 Uhr

****AMIGA — AUSTRIA**** Suche nette Amiga-Kontakte. Schreibt oder ruft einfach an. Roland Schrettl, Grassmayrstr. 16, Tel.: 0 52 22/3 17 75, A-6020 Innsbruck, Btx.: 915 210 280

CVC-Computerclub C128 C64 C16 + VC20 nimmt noch Mitglieder auf. Aus ganz Europa. Einsteiger + Profis willkommen. Keine finanziellen Interessen! Schreibt mal. Info (Rückporto) CVC, Postfach 18 64, D-8460 Schwandorf

Hallo Mädchen! Suche Kontakt zu weiblichen Computerfreaks. Erfahrungs- und Programmtausch. Meldet Euch mal. Monika Veitengruber, Graf-v.-Drechsel-Str. 31, 8460 Schwandorf

Suche Auflösungen für Adventure-Spiele aller Art. Angebote bitte an Reichardt, Tulpenstr. 8, 8360 Deggendorf

Tausche Software

Hallo C64-Fans Suche Tauschpartner für C64-Disk, habe viele Games. Listen an: Protiwinsky Ernst, St. Jakoberstraße 55, A-9400 Wolfsberg, Kärnten/Austria, Tel. 0043-4352/3186

Tausche neueste C128-Top-Software (nur 128 CP/M). Liste bitte an: Stevens Dirk, Langdorpse Steenweg 105, B-3220 Aarschot (Belgien)

***** Suche Tauschpartner ***** Habe neueste Software aus Holland!!! Verkaufe: Final Cartr. II (neu!) 90 DM. Suche: RUN 10/1986. Maurice van de Venne, Burg. Derkxstr. 4, 6085 EZ Horn, Holland

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RUN BOARD

Tausche

• AMIGA — ÖSTERREICH • Suche AMIGAFREAKS zwecks Software-Tausch, Anfänger und Profis. Meldet Euch bei: Mario Sepp, Roseggerstr. 4, A-6020 Innsbruck, Tel. 0 52 22/43 92 05 Mo.—Sa. ab 18.00

***** SCHWEIZ ***** Tausche C-64-Software (Disk). Listen schicken an: A. Buni, 3 Rue f. Durafour, 1220 Avanchet-Parc, Schweiz

Suche Tauschpartner für C64/128-PC, hauptsächl. Anwender, nur Disk. Listen an Johann Ebner, Heckenrosenweg 11, 8900 Augsburg

Sonstiges

Newroom-Fotos in Hires-Format wandeln? Für Hi-Eddi, Print-Shop usw.! Hiresausschnitte in Print-Shop-Bilder? Oder umgekehrt??? Info 3 DM, Helmut Rieder, Lehrer-Stieglitz-Str. 25, 8064 Garching

C-64-CLUB für Euch Der Club, der für Euch da ist. Info auf Disk für 1,50 DM in Bfm. von: CCNMS c/o Dieter Will, Pf. 2824, 2350 Neumünster * 0 43 21/3 17 11 * Suchen Free-Soft im Tausch * Haben 70 Disks.

Zu verk.: 80-Zeichenkarte von Jann Datentechnik, gutes Bild mit Orion CCM 1280, kaum benutzt. Karte für C64. Angebote an G. Krause, Schlesierstr. 3, 8770 Lohr/Main (VB DM 200? NN)

Das ist Wahnsinn! PDS, Zeitung, Software-Vertrieb, Buchverleih, und ... OSABA-Computer Club, Siedlerallee 41, 4156 Willich 3, PS.: Und 10 Disks gratis, C64, AMIGA (nur 2 Disks)

— HOLLAND-MAILBOX — H.K.P.A. — 300/1200 Baud. Gratis Mitglied. monatlich neue Prg. Downloaden. Sonntags von 19.00—23.00 Uhr. Mon./Die. von 19.00—23.00 Uhr, Ruf an Tel. 00 31-54 90/2 38 38

Nebenverdienst mit dem AMIGA * Hobbyprogrammierer für ein Horoskopprogramm gesucht. Info von: Franzwa, Postfach 22 15, D-8228 Freilassing

AMIGA *** AMIGA ***

Für jeden Commodore-User die Adresse: Commodore mini-club, Postfach 13 14, 4150 Krefeld 29. Info geg. Rückporto! Wir wollen nicht die Größten sein — nur die Besten! Rein privat!!!

IEEE-488-Bus für C-64 zu verk., wie neu, kaum gebraucht. Zum Anschluß IEEE-kompatibler CBM-Peripherie wie Doppelfloppy... NP 239,—, jetzt DM 145,—, Kabel: IEEE 488 — TRW 222 12 24 004 für DM 70,— inkl. NN. G. Krause, Schlesierstr. 3, 877 Lohr/Main

ENGLISCHE ANLEITUNGEN? — Kein Problem! Übersetze schnell und präzise ins Deutsche gegen Unkostenbeitrag! Info (Rückp.!): Chris Poplutz, Eichholzstr. 41A, D-5760 Arnsberg/Westfalen

Verkaufe Farbdrucker MCS801 NP 498 DM, VP 460 DM, 4 Wochen neu + Prog.-Disk. Suche Terminalprog. für Dataphon S21D u. wer schenkt mir Printfox, Colourprinter usw.? T. 0 50 55/4 83

Plus/4-/C16-Anwender Einsteiger: Endlich ein Club speziell für uns! Info beim hrc e. V., Laschinsky, Bauerland 15, 4800 Bielefeld 1

PC007 AMIGA Corp. ist ab 1. 4. 87 Mon. frei beim Bund, na und? — James Bond ist Sam./Son. zuhause. Am Amiga oder im Ferrari. T. 0931/463340

**** DEHOCA — Der Computerverband **** *** bietet Mitgliedern: *** Umfassende Info-Datenbanken und Public-Domain-Archive aller Rechn. Programm- und Listing-Service, Leihbibliothek für Comp.-Literatur, Vertriebsunterstützung eig. Progr., Literatur- und Quellenbibliothek, Hotline für alle Archivfragen. ** Der DEHOCA = Nach ADAC-Vorbild ** INFO: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

****** DEHOCA — Der Computerverband** bietet Mitgliedern: große Verbandszeitschrift „PRINT" mit: Insiderberichten der Szene, Mitgliedererfindungen u. Tests, Exklusivtests mit Gütevergabe, regionalen Aktionshinweisen, Rechtskunde in der Praxis, rechnerbezogenen Specials, News aus dem Profibereich, kostenlosen Kleinanzeigen, PRINT-Public-Shop. ** Der DEHOCA = Nach ADAC-Vorbild ** INFO: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

***** DEHOCA — Der Computerverband** bietet Mitgliedern: bundesweiten Mailbox-Verbund mit Zentralbox 0 57 22/38 48 auf PC-AT286, Regionalboxen in den Bundesländern, Ortsgruppen-Aktions-Service, Info-Seiten „junior" und „profi", Pilotprojekt „Intermail" zur HAFA, DFÜ-Service zu Postbestimmungen. * Der DEHOCA = Nach ADAC-Vorbild * INFO: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

***** DEHOCA — Der Computerverband** bietet Mitgliedern: regionale und lokale Ortsgruppen mit: voller Verbandsförderung, Erfahrungsaustausch vor Ort, Verwirklichung eigener Inter., Firmenbesichtigungen, Programmierschulungen, öffentliche Aktionen, gemeinsame Messebesuche. AGs: DFÜ, Amiga, ST, Literatur, PC, 68000er, Hardware-AGs. ** Der DEHOCA = Nach ADAC-Vorbild ** INFO: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

***** DEHOCA — Der Computerverband** bietet Mitgliedsvereinen: vollen Erhalt der Eigenständigkeit, Förderung unter dem Vereinsnamen, verbilligten Mitgliederbeitrag, Selbstdarstellung in der „PRINT", Aufbauhilfe zur eigenen Mailbox, Standfläche auf regionalen Messen, Möglichkeit einer Gebietsleitung, PRINT-Public-Shop, Presse- und Werbekampagnen vor Ort, Patenschaft zu ausländischen Clubs. ** Der DEHOCA = Nach ADAC-Vorbild ** INFO: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

***** DEHOCA — Der Computerverband** bietet Mitgliedern: „PRINT" Zusendung stets kostenlos, Clubkarte m. materiellen Vergünst., telef. Clubeinkauf über Sammelruf, umfangreiche Verbandsversicherung, Verbraucherschutz/Warnungsdienst, Partnernetz f. Reparatur u. Wartung, attraktive Mitgliederwettbewerbe, Dauer-Hotline zur Verbandsführung, Superaktion: „Ich habe eine Frage", PRINT-Public-Shop, Teil-/Vollkaskovers. f. Computer, verbandseigene Schulungen u. Messen. ** Der DEHOCA = Nach ADAC-Vorbild ** INFO: Postf. 14 30, 3062 Bückeburg

RUN GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

Zählt für Sie jeder Millimeter? Als Geschäftsmann für wenig Geld in RUN präsent sein.

Und so wird es gemacht! Schicken Sie uns Ihren Text mit der genauen Firmenanschrift. Pro angefangener Zeile (1 Zeile = 33 Anschläge) berechnen wir DM 7,— zzgl. ges. MwSt. Sie können Vorauskasse per Scheck leisten; wir schicken Ihnen aber auch jederzeit eine Rechnung. Weitere Informationen gibt Ihnen gerne Marianne Gad, Tel. 089/ 3 60 86-201. Anzeigenschluß der nächsterreichbaren Ausgabe ist Mittwoch, der 13. Mai 1987.

Nützen Sie die gewerbliche RUN-Gelegenheit!

Biete an Software

Verkaufe 30 Public-Domain-Disks für Amiga, komplette 250 DM Vorkasse. C-Prog., Basic-Prog., Dia-Shows, Kermit, Hacker, 3D-Animation. Software Studio Plieth, 5 Köln 80, Berg.-Gladb. Str. 696, 02 21/6 80 28 68

 # C 16/116 — Plus4 — Software # — 4300 Vokabeln Verwaltungs-Prg. — CAD-Prg. —Text mit Adressenaustausch-Prg. —Musik-Prg. + Spiele ZAPO-Software, I. B. Kohler, Potsdamer Str. 27, 1000 Berlin 45

5¼" 1D DISKETTEN à DM 0,83 60 Stck. zu DM 50,— ab Lager. Allg. Austro Agentur & HGes., Ringstr. 10, 8057 Eching/G., Tel.-Nr.: 0 81 33/61 16

C 64 SUPER-EINTIPPHILFE

für das Abtippen von Programmen aus Zeitschriften (BASIC). Spart ca. 50 % Zeit und Arbeit. PRG + Anleitung nur 10,— DM bei R. Pieroth, Postfach 14 36 6052 Mühlheim/Main

Lohn + Gehaltsprogramm F. CBM 64 und andere z. vk. Info + Demodisk von F. Spiess, Turbinenstr. 4c, 6800 Mannheim 31, Tel.: 06 21/72 15 15

■ Vereinsverwaltung C64/C128 ■ Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rechnung, Aufkleber, Rundschr., Kasse 98 DM, Info gegen Freiumschlag: IS-Soft, Bergf. 21, 8261 Tittmoning

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

DRUCKERZUBEHÖR
Farbfrische Industriefarbbandkassetten für alle freien Typen
zum Beispiel:
Epson MX, FX, RX 80 DM 10,00
Commodore MPS 801 DM 11,50
Commodore MPS 802, VC 1526 DM 13,00
Nachfüllen von Farbbandkassetten
bis 10 m Bandlänge DM 10,00
jeder weitere Meter DM —,50
DRUCKERTISCHSTÄNDER
bis A4 hoch/quer, unter dem Drukker Freiraum für 2000 Blatt Papier, Auffangkorb, Papierführung, Metallgestell DM 160,00
Weiterhin bieten wir Druckerpapiere in verschiedensten Abmessungen, auch Recyclingpapier, Thermopapier, Tintenstrahldruckerpapiere.
Unser Angebot erhalten Sie, wenn Sie uns eine Postkarte mit Ihren Wünschen bei Druckerpapieren (Art, Abmessungen) bzw. mit genauen Angaben über Hersteller und Typ Ihres Druckers schicken. Lieferung gegen Nachnahme zzgl. Porto.
Angelika Wendler, Invalidenstraße 56, 1000 Berlin 21

COMPUTER-HARD- & SOFTWARE

C-64	K	D
Bard's Tale		62,00
Leader Board Golf	28,90	39,90
Destroyer		40,90
World Games	29,90	39,90
Amiga		
Leader Board Golf		69,90
C-16		
Winter Olympiade	25,90	
Text C16 (deutsch)	26,40	
Farbbänder		
MPS 801		10,50
MPS 802		12,50
Epson MX80, FX80, LX80		12,50
Modem		
Dataphon S21-2 ab		229,00

Katalog Run 4/87 anfordern.
H&S W. Wohlfahrtstätter
Postfach 30 10 33, 4 Düsseldorf

DISKETTEN
5¼", 48 tpi, **DM 0,97,** 2D
3½", 135 tpi, **DM 2,70,** 1DD
3½", 135 tpi, **DM 2,95,** 2DD
3" Markendisk. **DM 7,20,** 2CF
auch andere, bes. Garantie
Allgem. Austro-Agent., Ringstr. 10
D-8057 Eching, Tel.: 0 81 33/61 16

WELT AM DRAHT MIT ——> HACKER 64 PLUS. Dieses Terminalprogramm deckt 99 % Ihrer Wünsche ab. Disk nur DM 29,— (zuzügl. NN und VK). Fa. Hoos, Distelweg 44, 216 Stade, Tel.: 0 41 41/8 68 74

****LOTTO-/SYSTEMSPIELER****
C64/128*AUSWERTUNGS-PROGRAMM FÜR VEW12—132
mit Gewinnberechn. (Disk) DM 45,—.
LOTTOZAHLENDATENBANK 6 AUS 49
Diskettendatei enthält alle Zahlen ('55—heute) in gezogener (!) und/oder sortierter Reihenfolge mit Aktualisierungs- und Analyseprogrammen (Zahlen, Reihen etc.) und Anleitung (Disk) ab DM 45,—. Entwickle individuelle Lottoauswertungsprogramme unbegrenzten Umfangs; Preis VS. V-Scheck an Olaf Jordan, Birkenweg 3, 8678 Döbra
TEL. 0 92 89/59 62

HIRES-GRAFIKEN schwarz/weiß
— im HI-EDDI-Format —
Musterdisk mit 20 Bildschirmen
für 5,— DM einschl. Versandkosten
Scheck oder Marken an:
● DALLDORF-SOFT ● H-H. Vollmer
Zangengasse 9, 1000 Berlin 26

SCHULMEISTER 64 (C64/128)
Die komfortable Noten- u. Klassenverwaltung. 5 Fächer pro Klasse (mündl./Kurztests/Arbeiten). Gewichtung frei wählbar. Version für Viertel- oder Zehntelnoten lieferbar (BRD/SCHWEIZ). Info geg. Freiumschlag, M. Heber-Knobloch, Gerhardtstr. 19, 7032 Sindelfingen

*** Lohn- und Einkommensteuer ***
Super, Jahresausgleich + Steuerkl.-wahl + Rentenertrag + Analyse!
** C64/128 + IBM ** Kass. 60,— DM, Disk. 70,— DM. Info gg. RP. Jährl. Aktu. 10,— DM! Horst Ilchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching, 0 84 59/16 69

FAHRSCHÜLER brauchen „FAHRTEST".
Lernen der Prüfungsfragen mit C64 zum Preis einer Fahrstunde. Disk. DM 35,50
Info: H. Hausknecht, Kreuzstr. 10
4270 Dorsten 1, Tel.: 0 23 62/2 46 30

****** Software auf Disk für C6 ******
Diaverwaltung 49,99 DM. Ordnen, finden, sortieren, verknüpfen v. Begriffen. **KGB kontra CIA** 11,99 DM Grafikadv., 40 Räume u. Orte. Agent sind Sie! **Grammatica** 29,99 DM Weltraumspiel und Lernprogramm zugleich! Informationsm. gratis! Bestellen bei **SVS** Scholz, 5628 Heiligenhaus, Marienburger Str. 20. Versandkosten 1,30 DM. **Versand gegen Rechnung!**

DER SOFTWARE- UND ZUBEHÖR-VERSAND
WIR LIEFERN NEUE SOFTWARE FÜR Commodore C-16/C-116/PLUS 4, C-64/C-128/AMIGA, Schneider, Atari zu günstigen Preisen. Liste anford. von BERLAU-SOFT, Postfach 14 15, 2150 Buxtehude. Computer-Type angeben.

***** COMMODORE BUSINESS *****
PC-FIBU ab 199,—
C64/C128 FIBU ab 99,—
C64-Kunden-/Lief.-Buchh. 69,—
C64/C128 — STAR TEXT/-DATEI
Katalog DM 3,—, Fa. Lücker/RU
R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

Bücher und Software für Apple, Atari, C 64, C 128, Schneider; Preisl. (mit über 450 Angeboten) gegen DM 1,10 in Briefmarken von: Bücher- und Softwareversand, Altenrond 20, 7821 Bernau

ACHTUNG! C-64/128 ACHTUNG! Erstkl. Programme schon ab **1,—, 2,—, 5,— DM!** Kompl. Programmpakete auf Disk ab **9,80 DM!** Alle Bereiche: **Mathe, Anw., Arcade, Lernen, Advent. etc.(!)** Heute noch **GRATIS**-Katalog mit vielen **Listings** und **Tips** anfordern! **Oder für 10,— DM** (Schein/Scheck) **Kennenlernangebot** anfordern. Sie erhalten eine **doppels., randvolle Diskette mit Programmen! (Echt stark!) Schreibt an MULTISOFT Abt. U/**R. Scheitza, Holsterhauserstr. 331 in 4690 Herne 1. Heute noch!

iBASE 4 — Profidatenbank der 4. Generation zum Taschengeldpreis. Beliebige Anzahl Schlüsselfelder, komf. Auswertungsmögl., leichte Bedienbarkeit u. v. m. Zwei Disks nur DM 29,— (zuzügl. NN und VK). Fa. Hoos, Distelweg 44, 216 Stade, Tel.: 0 41 41/8 68 74

Print Shop User**********C64*****
100 neue Icons im 2-Block-Format 20 DM Vorkasse (bar/Scheck).
Software Studio Plieth, 5 Köln 80
Berg. Gladb. Str. 696,
02 21/6 80 28 68

RTS C64 C16 — C64 C16 RTS

Software — Zubehör
über 300 — C64 SOFTWARE-TITEL
über 70 — C16 SOFTWARE-TITEL

C16 Hits C16 Hits
Spindizzy ..... K 14,90 DM
Super Zaxxon ..... K 69,00 DM
Trivial ..... K 49,00 DM
Yie Ar Kung Fu ..... K 59,00 DM
A View to a Kill ..... K 34,90 DM
Elite ..... K 69,90 DM
Haker II ..... K 29,90 DM

C64 Hits C64 Hits
Asterix ..... K 39,90 DM
Elite ..... K 69,90 DM
Shogun ..... K 39,90 DM
Spindizzy ..... K 15,50 DM
Uridium ..... K 35,90 DM
Asterix ..... D 55,90 DM
„V" ..... D 49,90 DM
Druid ..... D 55,90 DM
Eis & Feuer ..... D 79,90 DM

UNSER NEUER SERVICE
Zahlen Sie Ihre Rechnung in 3, 5 oder 7 Monatsbeträgen. Bei einem Betrag von 250 DM zahlen Sie monatlich z. B. nur 37,14 DM.
Info-Katalog gegen 1,— DM Rückporto bei R.T.S., Abt. C64, Postfach 31, 4178 Kevelaer 1

RTS C64 C16 — C64 C16 RTS

**** Dias ordnen mit Computer ****
C64, C128, CPC, JOYCE, IBM-PC und Kompatible. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. Walter Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel.: 0 71 81/4 28 46

***** Vereinsverwaltung *****
Bankeinzug, Rechnung, Aufkleb., Mitg.-Listen, Rundschr., Kasse für IBM-PC/C128/C64: IS-Soft, Bergf. 21, 8261 Tittmoning

*** 100fach bewährte Programme ***
C64 BAUFINANZIERUNG C128
Umfaßt alle Möglichkeiten der Hausfinanzierg., 3 S. Ausdr. DM 129
Jetzt auch compiliert für DM 149
STEUERN 86 alle Einkünfte DM 74
VEREINSDATEI Ausdr. Listen, Rechng. Etikette, Lastschriften DM 99
SONDERAUSGABEN Steuern sparen DM 25
HAUSVERWALTUNG, Abrechnung DM 99
FINANZBUCHHALTUNG DM 99
Info: Klaus Hein, Salzstr. 28a
8950 Kaufbeuren, T. 0 83 41/8 13 57

*** Neu! Einkommen-/Lohnsteuer 1987 ***
C64/128. Alle Einkunftsarten. Ausführliche Anleitung. **Auch f. 1986 lieferbar.** Disk 69 DM. Beide Prgr. 89 DM. Info 1,50 DM. Dipl.-Finw. G. Bohnenkamp, Meißener Dorfstr. 3a, 4950 Minden, Tel. (05 71) 3 38 55 ab 19 h.

Aufgepaßt und zugefaßt:
SCREEN-LIGHT (Disk) 49,— DM
Profitool für Laien. Diverse Anwendungen: von Actiongrafik — Zeichentrickfilm. Hardcopy
SPRITE-LIGHT (Disk)..89,— DM
Von Fachzeitungen sehr gut beurteiltes Grafikanimationsprg.
Info = Rückporto, Versandk. = 3,—. W. Zunker & Uwe Hassepaß G.b.R., Postf. 62 07 26, 1 Berlin 62
VC 64/128

Verschiedenes

Software für Briefmarkensammler, u. a. Katalog anfordern: Hubertus Bachmann, 6985 Stadtprozelten 2/R.

„WITZE AM TELEFON" *040/326669

KOMMEN SIE ALS AUSSTELLER!!! vom 4.—6. 9. nach Saarbrücken zu den 4. ELEKTRONIK & COMPUTERTAGEN SAAR, der Verkaufs- & Informationsmesse, INFO: Computertage, Postfach 10 12 60, 6620 Völklingen

Biete an Hardware

Akustikkoppler-Bausatz für
C64/128 inkl. Software DM 59,—
C64 mit 12 Volt betreiben: keine Netzstörungen! Umbausatz DM 50,—
12 Volt für 1541 DM 35,—
RTTY-Konverter DM 50,—. Dipl.-Ing. I. Drust, Darmstädter Str. 77, 6103 Griesheim, 0 61 55/22 63

AMIGA-UTILITIES
Genlocker für Amiga 1595,—
C.LTD aMega—1 MB fast RAM 1095,—
SunRize Perfect Sound Digit. 249,—
10 Maxell 3,5" 2DD 55,—
AMIGA-Computercamp in der Schweiz
Video LOFT GmbH,
Tel. 05 61/87 79 28
Fiedlerstr. 22—32, 3500 Kassel
Computercamp Info f. d. Schweiz:
Car Reisebüro, Sursee,
Tel. 0 45/21 65 55

Münchner Computer Blitzversand
Commodore C 128/D DM 1278,—
Commodore C16/64K DM 230,—
Floppy Disk VC 1551 DM 395,—
StarNL10 DM 748,—
Compiler C16/64/128 ab DM 148,—
Tel.: 0 89/68 82 26

Service

REPARATUR TEL.: 0531/51015
Alle Commodore zu Festpreisen
CSS — Peinerstr. 170 — 33 Braunschweig

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

WAS GIBT'S WO?

TERRA IMPEX

Siegbert Wortmann · Hüllhorst

Diskette no-name MD 1 D 5¼''	DM 6,90
Diskette no-name MD 2 D 5¼''	DM 7,90
Diskette MEDIA MTL 2 DD 5¼''	DM 32,90
Diskette no-name MF 2 DD 3½''	DM 34,90
Diskette Maxell CF 2 D 3''	DM 74,90
Preise gelten für 10-er Pack; Mindestabnahme 50 Stück	
Thomson Monitor CM 36512	
— Color-Monitor 14'', RGB, mit Ton 40/80 Zeichen	DM 798,00
Daewoo DM 120	
— 12'', 18 MHz, 80 Zeichen Sonderpreis	DM 179,00
Drucker	
STAR NL 10 mit Interface	DM 678,00
General Electric	
— 3 Schnittstellen durch Interfacebox, Centronicausgang Atari XL, Commodore VC, 50 Zeichen/Sekunde, NLQ und graphikfähig, Thermodrucker, arbeitet auch mit Normalpapier	DM 378,00
Farbbandcassette für General Electric Drucker	DM 19,90
Panasonic KX-P 1092	DM 948,00
Joysticks	
Competition Pro 5000, transparent	DM 38,90
Quickshot II turbo, mit Microschalter	DM 29,90
Diskettenboxen	
DD 100 L Ablage 100 Disketten 5¼'' mit Schloß	DM 14,90
SS 50 Ablage 50 Disketten 3 oder 3½'' mit Schloß	DM 15,90
Zubehör	
Kabel für Monitor 40/80 Zeichen umschaltbar	DM 34,90
Staubschutzhaupte für C 64 und Tastaturabdeckung für C 128 und 128 D	DM 9,90
Ram-Erweiterung C 16/C 116 auf 64 K ohne löten	DM 69,00
Computer- und Druckertische auf Anfrage.	
Lieferung ab Lager unfrei	

TERRA IMPEX TERRA IMPEX TERRA IMP

PEX TERRA IMPEX TERRA IMPEX TER

TERRA IMPEX SIEGBERT WORTMANN
Auf der Heide 7 · Postfach 1139 · 4971 Hüllhorst
Telefon 05744/23 14 Telex 944 785 terra d

Lichtgriffel nur DM 49,—

komplett mit Programmen
+ dt. Anleitung

Lieferbar für folgende Computertypen:

Commodore: C 64/C 128/VC 20
Atari: 600XL/800XL/130XE
Schneider: CPC 464/664/6128

Versand gegen Scheck/Nachahme.

Informationsmaterial gratis!
Bitte Computertyp angeben!

Fa. Klaus Schißlbauer,
Postfach 11 71G
8458 Sulzbach-Rosenberg,
Telefon 0 96 61/65 92 bis 21 Uhr

AB-COMPUTER AB-COMPUTER

A. Büdenbender, Wildenburgstr. 21, 5000 Köln 41

Hard-/Software für jeden Bereich ATARI/ST/COMMODORE/AMIGA

Telefon: 02 21/4 30 14 42

Atari St Amiga Atari St Amiga Atari St Amiga

Atari St 1040 mit Monitor 1 MByte deutsche Ausf.	**2250,— DM**
Atari Doppelfloppy 2× 726 KB anschlußfertig 3,5 Zoll	**718,— DM**
Atari Einzelfloppy 1× 726 KB Netzteil usw. wie oben	**398,— DM**
Atari Computer/Zubehör zu Sonderpreisen sofort lieferbar.	
Atari Festplatte 20 MB SH204 nur	**1800,— DM**
Star NL 10 mit deutschem Handbuch u. Interf. nur	**749,— DM**
NEC P6 mit Treiber für Atari St/Amiga deutsche Version	**1350,— DM**
Citizen 120D Drucker 80 Zeichen IBM/Atari St	**540,— DM**
Amiga Computer **mit 512 KB voll Pal Version** deutsch	**2700,— DM**
Amiga Speichererweiterung **256 KB voll kompatibel**	**148,— DM**
Amiga 2. Laufwerk mit Change/NEC volle Anpassung seit Monaten bewährt 3,5 Zoll, **anschlußfertig**	**488,— DM**
Siehe Testbericht in Commodore Welt 11/86	
5¼-Zoll-Laufwerk Amiga für IBM-Emulator anschluß.	**598,— DM**

Freesoftware Atari/Amiga Diskette 12,— DM, Disketten 3,5 1DD nur 3,50 DM, 2DD 4,50 DM. Wir liefern jede Hardware zum Superpreis sowie Software Amiga/Atari/IBM für viele kleine und mittlere Betriebe mit **Beratung und Service.**
Atari St/Amiga/IBM sind eingetragene Warenzeichen.

Alles für C16, C116 und plus/4

Flugsimulator ACE (64kB-Version) Cass 34,-
Für C16/116: **ACE, 64kB-Speichererweiterung, mit Einbau und Rückporto nur 99,-**

NEU: **Spitzen-Software für plus/4** und C 64
(auch für C16/116 mit 64kB): Cass/Disk
ACE (64kB-Version mit Sprache) 34,-/39,-
MERCENARY + SECOND CITY (Comp.) 49,-/59,-
JET SET WILLY II (neue Version) 29,-/39,-
SABOTEUR (Ninja-Grafik-Advent.) 29,-/39,-
INFOCOM-Adventures (engl.Text) sind SUPER:
ZORK I, ZORK II, ZORK III, STARCROSS, SUSPENDED je Disk 39,-
ASSEMBLER 49,-/59,-
CALC/PLUS (Tabellenkalkulation) Modul 49,-
SCRIPT/PLUS (Textverarbeitung) Modul 49,-
SUPERBASE (prof.Datenbankprogr.) Disk 99,-
SUPERFILE (priv.Dateiverwaltung) Cass 29,-

LIGHT PEN mit Grafik-Software 59,-/69,-
Drucker incl. Interface u. Kabel ab 399,-

Solange der Vorrat reicht:
plus/4 mit Floppy 1551 nur noch 444,-
...und vieles mehr. Gratis-Info anfordern.

ifi Dipl.-Ing. H. Stechmann
D-2152 Horneburg, Postfach 210
0 41 63/21 76 oder 0 89/3 50 84 59
Versandkosten DM 5,- (bei Nachnahme zuzügl. Gebühr)

CSJ COMPUTERSOFT JONIGK

C64	Cass	Disk		Cass	Disk
Summer Games I	9,90	19,90	Gunship	49,—	59,—
Sport of Kings	14,90		Terror o. Deep	36,—	49,—
Superman	14,90		World Games	34,—	54,—
West Bank	19,—	29,—	Cameleon	36,—	54,—
Handb. Maradonna	29,—		10th Frame	36,—	54,—
Doble Take	34,—	49,—	Sport Pack	39,—	

C16 Über 220 versch. Prg. für den C16/Plus4 ab 9,90

Megabolts	9,90	Space II	19,—
Hollywood Poker	9,90	The Way o. the Tiger	29,—
Masterchess	9,90	Karate King (Plus4)	29,—

ACHTUNG! Der Sog könnte Sie erfassen, beim Laden und Speichern mit CSJ Turbo Tape + AZIMUTH TAPE DM 29,90
CSJ GAMES 1 (3 Spiele = 1 Preis) Cass 32,—/Disk 49,—

VIZA SOFTWARE HAUPTHÄNDLER

VIZAWRITE 64	98,—
VIZASTAR 64	298,—
VIZA CLASSIC 128	298,—
VIZASTAR 128	398,—
VIZAWRITE AMIGA	498,—
EASYL Graphiktablett (1024 • 1024 Pkt.) AMIGA	998,—

CSJ COMPUTERSOFT JONIGK
An der Tiefenriede 27
3000 Hannover 1
Tel.Service 05 11/88 63 83

Riesenauswahl an Software
sofort CSJ NEWS anfordern
bitte Computertyp angeben
Händleranfragen erwünscht.

Computerservice Tino Hofstede

An der Windmühle 8
5010 Bergheim 5

	C 128	C64/C128	C16/116	C16/116 (64 K)	4 Plus	VC 20 (16k)	Diskette	Kassette	Modul	
40/80 Zeichen-Modul	x								x	89,90
Adressverwaltung		x	x	x	x	x	x	x		29,90
AstroPhysik		x					x			29,90
Autokosten		x					x			29,90
Biblo		x	x	x	x	x	x	x		29,90
Digitalo		x				x	x	x		19,90
DK-Kunden		x					x			39,90
DK-Lager		x					x			39,90
DK-Termin		x					x			29,90
Geschäftskalkulation		x	x	x	x		x	x		19,90
Fahrtenbuch		x				x	x			29,90
Fibu V 1.4		x		x	x		x			29,90
Floppyhandbuch										9,90
Foto- & Filmarchiv		x					x			39,90
Gehirnjogging		x	x	x	x	x	x	x		19,90
Kartelkasten		x		x	x		x	x		29,90
Lottoauswerter		x					x			48,90
Mathepaket		x	x	x	x		x	x		34,90
Mein Computer lebt		x	x	x	x		x	x		19,90
Morsekurs			x	x	x		x	x		29,90
Musiktitelarchiv		x					x			29,90
Rechengenie I & II		x	x	x	x	x	x	x		29,90
Schaufensterwerbung		x					x			99,00
Spielepaket 1 & 2		x	x	x	x	x	x	x		je 19,90
Supergenie		x	x	x	x		x	x		19,90
Tabellenerstellung		x				x	x	x		29,90
Textverarbeitung		x	x	x	x		x	x		19,90
UP-Game-Pack 1 & 2		x					x	x		je 19,90
Vokabeltrainer		x	x	x	x		x	x		19,90
Videoarchiv		x	x	x	x	x	x	x		19,90

Programmkatalog gegen 2 mal 80 Pf in Briefmarken

Zu der in RUN Heft ..., S. ..., erschienenen Anzeige gebe ich folgende Bestellung auf:

Menge	Produkt	ges.DM

Bitte ich um Information über das Produkt:

Bitte schicken Sie mir ☐ Preisliste ☐ Katalog/Prospekt

Datum/Unterschrift

Bitte diesen Coupon direkt an die Firma zuschicken.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Computerferien

Drei Computercamps im Schwarzwald **1987**

Basic ·
Pascal ·
Hardware-Bau ·
Maschinensprache ·

Speziell auch Kurse für Mädchen

Prospekt anfordern!
Computer World
7800 Freiburg
Hurstweg 62b · Telefon 07 61 / 4 47 75

Personality Computertechnik

Karlstr. 63, 7710 Donaueschingen

Personality: Bei uns erleben Sie unter Garantie keinen Reinfall.

Fordern Sie unser Gesamtprogramm an!

VC 64 mit Geos	nur	4,48
VC 128	nur	5,98
VC 128 D	nur	11,98
VC 1541	nur	4,48
VC 1571	nur	6,48

Mailbox 0771-7043, 24 h
Tel.: 0771/7134

PRINT TECHNIK

VIDEO DIGITIZER

64/128 Modul mit Supersoft

Neuer Preis 1987

Eine Super-Weiterentwicklung des 1000fach eingesetzten PRINTTECHNIK VIDEO-DIGITIZERS. Mehr Komfort mit mehr Software. Jedes Video-Signal (auch Kamera + Standbild) läßt sich innerhalb von 4 sec. in den Speicher eines Commodore C 64/128 einlesen. Ein Grafikausdruck ist auf praktisch allen Druckern (MPS 801/802/803, 1525, 1526, RX + FX sowie alle Drucker mit Epson Grafik, HR5c, GP80, GP100VC sowie in Farbdruckern Canon A1210, GP700 und Okidata, etc.) möglich.

AMIGA DIGITIZER 698,—
Der über 1000x verkaufte Digi-View s/w + color Digitizer mit neuer Hi-Res Color Soft 1987. Neu aus USA.

Digitizer für IBM, Apple, Atari, Macintosh

8000 MÜNCHEN 40 · NIKOLAISTR. 2 · TEL. 089 / 36 81 97
KATALOG DM 3,– Tägl. Versand · Telex 523 203 d

ÖSTERREICH · 1060 WIEN · STUMPERGASSE 34 · TEL. 0222/5973423 · TELEX 112996

SCHWEIZ · MICROTRON · 2542 PIETERLEN · BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 032/872429

HiBit

Computerperipherie

Martin W. Cilsik EDV-Beratung
Marienstraße 19, 4790 PADERBORN, Tel.: 0 52 51/2 65 65

Disketten 3½":

No Name MF 1DD	32,00
No Name MF 2DD	35,00
Fuji Disketten MF 2DD	60,00

Disketten 5¼":

No Name MD 1D	7,20
No Name MD 2D	8,50

Markendisketten auf Anfrage

Panasonic 1091	639,00
BTX-Term + Akustikkoppler	498,00
BTX-Paket für C-64/128: BTX-Term + Akustikkoppler Datafon S21/23d (auch einzeln erhältlich)	498,00
Philips F-Bas Monitor orange	189,00
Weitere TOP-Angebote auf Anfrage, z. B.:	
Disk-Box DX-85 A	16,00
Disk-Box SS58	16,00

C 64 · PC 128 · VC 20

TEXT menügesteuerte, leicht erlernbare Textverarbeitung mit integrierter Adreßdatenbank, Selektierung und Steuerung nach bis zu 9 verschiedenen Kriterien **48,—**

FIBU frei def. Kontenrahmen, automatischer Kontenausdruck, Journal, Kreditoren, Debitoren, Summen- und Saldenliste, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz, BWA **98,—**

LOHN komplette Lohnabrechnung, alle Lohnarten, Abrechnungslisten für Finanzamt, Krankenkasse, etc., Überweisungsträger **98,—**

FAKTUR integrierte Lager- und Adreßverwaltung, Rechnungen, Angebote, Lieferscheine, Umsatzstatistik und offene Postenliste, bis zu 3 Mahnstufen **98,—**

KOMPLETT nur **198,—**

INFO GRATIS

HD SOFTWARE & BERATUNGS GMBH
MITTELSTR! 29, 6308 BUTZBACH 5
TEL. (0 60 33) 6 06 70

MAK & ASSOCIATES

direkt aus den U.S.A. Bietet an:

MACRO-ASSEMBLER-PAKET

für alle C-128- und C-64-Benutzer!

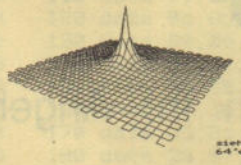
Das MACRO-ASSEMBLER-PAKET („MAP") ist ein umfassendes Edit/Assembler/Monitor-Programm-Paket mit 29 Anweisungen (commands) und 25 Vereinbarungen (directives). Die Geschwindigkeit der Umwandlung (assembly) beträgt 150 Zeilen/Sekunde. Bedingte Umwandlung (IF-ELSE), lokale Labels, Macros Typ „full-feature", 64 Kbytes für Ihr Anwendungsprogramm.

MAP unterstützt einen oder mehrere DISK-Drives, Umwandlung erfolgt entweder aus dem Speicher oder von der Platte (DISK) mit der INCLUDE-Option. Der Objekt-Code kann mit der TARGET-FILE-Option in den Speicher oder auf die Platte (DISK) gelegt werden.

Alle diese Möglichkeiten für nur DM 99,95 Endpreis per Scheck oder Nachnahme.

Bestellungen oder Information: **MAK — H. Jukic, Gartenstraße 68, 7500 Karlsruhe 1**

Das GRAFIK-ROM II für MPS 802 & 1526



siehe TEST 64'er 9/86

6 Grafik-Befehle
6 Zeichensätze
10 definierbare Zeichen
Grafik-Druck
6 mal schneller
kompatibel zu REVO7c
druckt Print-Shop,
Hi Eddi+, Printfox, Geos
und viele andere...

Grafikdruck ohne umständliche Befehlseingabe!

Diese Anzeige wurde erstellt mit Printfox, 3D-Funktionen, MPS802 & GRAFIK-ROM II

Versand per Nachnahme / Info gegen 50 pf in Marken
Preis DM 78.- incl. Porto / zu bestellen bei :
Heinz Haarmann, Kosterstr. 92, 4630 Bochum 1
Tel.: (0234) 79 32 12

Gesamtkatalog DM 2,– in Marken. Händleranfragen erwünscht!

Commodore AMIGA 1000 mit Commodore-Farbmonitor 1081	2399,—
Ext. 3½''-Diskettenlaufwerk (Commodore) 629,—; dto. (NEC)	489,—
Textcraft & Graficcraft & MS-DOS-Emulator & M&T-Handbuch	229,—
Commodore AMIGA 2000 mit Farbmonitor 1081	3599,—
Commodore PC-10 II 2329,—; Commodore PC-20 II	3079,—
Commodore SX-64 1479,—; C 64-II + Floppy VC 1541	875,—
Commodore C 128 D 1149,—; Floppy-Disk VC 1571	629,—
Farbmonitor Commodore 1802 499,—; Commodore 1901	699,—
Grünmonitor Thomson 3102 VG (35 MHz, mit Ton) für C 64/128	299,—
Bernstein-Monitor Samsung MD-1255 H für Commodore 64	249,—
Schwarzweiß-Fernseher Samsung (auf Monitor umschaltbar) für C 64	279,—
Akustikkoppler Dataphon S 21 d/2 + Kabel + Terminalprogramm C 64	289,—
Akustikkoppler Dataphon S 21/23 (für BTX geeignet)	339,—
Armbanduhr Seiko Wrist Terminal RC 1000 (kann vom C 64 mit dem mitgelieferten Kabel + Terminalprogramm programmiert werden)	129,—
Commodore-Drucker MCS 801 (Farbdrucker, anschlußfertig)	499,—
Commodore-Drucker MPS 1000 649,—; Floppy-Disk VC 1551	339,—
Epson-Drucker anschlußfertig an C 64/128 mit Görlitz-Interface 8426:	
LX 86 869,—; FX 800 1169,—; FX 1000 1439,—; EX 800	1539,—
EX 1000 1999,—; LQ 800 1619,—; LQ 1000 2069,—; LQ 2500	2749,—
Epson-Drucker anschlußfertig an AMIGA, Schneider-PC oder CPC:	
LX 86 749,—; FX 800 1049,—; FX 1000 1319,—; EX 800	1419,—
EX 1000 1879,—; LQ 800 1499,—; LQ 1000 1949,—, LQ 2500	2629,—
Traktoraufsatz LX 86/90 75,—; Colorkit EX 800/1000	219,—
Stardrucker NL-10 anschlußfertig an C 64/128 mit dt. Handbuch	779,—
NG-10 anschlußfertig an C 64/128 mit dt. Handbuch	849,—
Schneider CPC 6128 mit Grünmonitor 889,—; mit Farbmonitor	1499,—
Schneider PC1512 mit Schwarzweiß-Monitor + 1 Laufwerk	1849,—
+ 2 Laufwerken	2249,—
PC1512 mit Farbmonitor + 1 Laufwerk	2249,—
+ 2 Laufwerken	2679,—
3½''-Disketten DSDD SKC 10 St. 60,—; 30 St. 169,—; 100 St.	499,—

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,—/darüber): Vorauskasse (DM 8,—/20,—), Nachnahme (DM 11,20/23,20); Ausland (DM 18,—/30,—). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT
Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (07161) 52889

★ DIE BESONDERE SOFTWARE ★

Für Commodore 128:

— **BZ-FINANZ:** sehr komfortables Buchhaltungsprogr. (Einnahmenüberschuß-Rechnung) mit außergewöhnlichen Merkmalen und Möglichkeiten (statist. Auswertung, graf. Darstellung, etc.) für Kleingewerbetreibende und Freiberufler (Gewinnermittlung nach § 4.3 EStG); auch zur Führung eines Haushaltsbuchs geeignet

— **BZ-DATEI 1:** Verwaltung elektronischer „Karteikästen" mit jeweils 650 „Karten"

— **BZ-HOMÖOPATHIE** — umfangr. Programmpaket (Repertorisierung von Einzelmitteln; Erstellung homöop. Fragebogen; Komplexmitteldatei) für Ärzte, Heilpraktiker und alle an Naturheilverfahren Interessierte (auch Vers. f. C-64)

Für C-64 + PC-128 (64er-Modus): prof. Software aus den Bereichen **Astrologie, Biorhythmik, Persönlichkeitstest und Heilpraktikerprüfung**

Fordern Sie unsere ausführl. Informationen an:

BEATE ZILLE — SOFTWARE
Berger Straße 272, D-6000 Frankfurt/M. 60

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

WAS GIBT'S WO?

Diese idealen Programmierhilfen um die Tasten herum verbannen die Bücher nach Durcharbeit ins Regal, denn sie zeigen auf Ober- und Unterseite alles, was man immer wieder hervorblättern muß, in Scheckkartenqualität und in deckenden Maßen — eine phantastische Erleichterung! Zum selben Preis: 2 unbedruckte C.-mask + wasserlöslicher Stift für Notizen. Im Computer-Center, sonst bei uns. (Spesen: Vorausscheck + DM 3,—, Nachnahme + DM 4,70). Nicht vergessen: Typ angeben! IDEE-SOFT, I. Dinkler · Am Schneiderhaus 7 · 5760 Arnsberg 1 · Tel. 02932/32947

PRG. FÜR C64 + C128 — EXZELLENT IN STRUKTUR, GRAFIK, SOUND — ALLE PRG. IN DEUTSCH

GELD — 25 Rechenroutinen aus den Bereichen: Anlage — Rentensparen — Vermögensbildung — Kapital — Rendite — Kredit — Hypotheken — Lasten — Laufzeit — Amortisation — Wertverlust — Zinsen — Diskontierung — Devisen — Konvertierung — DM 96,—

Kalorien-Polizei — Nach Eingabe von Größe, Gewicht, Geschlecht, Arbeitsleistung erfolgt Bedarfsrechnung und Vergleich m. d. tatsächlichen Ernährung (Fett, Eiweiß, Kohlehydrate), Idealgewicht, Vitalstoffe, auf Wunsch Ausdruck DM 56,—

12 GESELLSCH.SPIELE (Domino, Dame, Mühle, Kniffeln, Pull, Reaktion, Lotto, 17+4, Wörter A—Z, 4 Steine, Minotaurus, Skat) DM 45,—

12 REAKTIONSSPIELE (Ablenkmanöver, Auto-Crash, Froschlieben, Goldmine, Kerker, Mäuse, Reaktionstest, Schlag-Saite, Steine treffen, U-Boot usw.) DM 36,—

15 UNTERH.+INTELLIGENZ-PRG. (Alkotest, A—Z-Spiel, Biorhythmen m. Ausdruck, IQ-Test, Chamäleon, Kudammuhr, Magische Quadrate, Mathe, Superhirn, Türme von Hanoi, Minotaurus, Phrasendrescher, 4 Steine, Weltuhrzeitkarte) DM 39,—

ASTROLOGISCHES KOSMOPROGRAMM — nach Eingabe von Namen, Geburtsort m. geogr. Länge und Breite, Geb.-Datum + -Zeit werden errechnet: Siderische Zeit, Aszendent, Medium Coeli, Planetenstände im Zodiakus, Häuser nach Koch/Schaeck — auf Wunsch Ausdruck auf DIN A4 — mit Persönlichkeitsbild — alle Daten für Horoskop (Ephemeriden) DM 39,—

PROGRAMMOTHEK druckt Liste nach numerischer und alphabetischer Sortierung von 100 Disketten oder 1500 PRG., mit Disk-Liste, wo welches File ist DM 36,—

DER C64/C128 ALS SCHREIBMASCHINE — Groß-, Klein-, Breit-, Negativ-Schrift, 2-Zeilen-Display, Korrektur, Rand, Signale, Auswurf, Restzeilenmeldung, 6 Dauer-Briefköpfe zu ständiger Verfügung DM 39,—

GESCHÄFT — Angebot, Bestellung, Auftragsbestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung, Brief, 6 Briefköpfe zur ständigen Verfügung, m. Daten und Konten, Rabatt, Aufschlag, Mehrwertsteuer, Skonto, Verpackung, Versandweg usw.- DM 58,—

ETIKETTEN-DRUCK bedruckt 40 marktgängige Computer-Haftetiketten-Formate nach Wahl und Auflage-Bestimmung, kinderleichte Gestaltung, Ablage für wiederholten Gebrauch — ferner Adresseniste mit Etikettendruck, auch auszugsweise nach codierten Kriterien wie Beruf, PLZ, Hobby, Geschlecht o. ä. DM 89,—

USW. USW. — FORDERN SIE MIT FREIUMSCHLAG UNSERE LISTE AN!

In Computer-Centers oder bei uns zu obigen, unverbindlich empfohlenen Preisen, auf Kassette oder Diskette (bitte angeben!) + DM 3,— bei Vorkasse oder DM 4,70 bei Nachnahme.

I. DINKLER, IDEE-SOFT, AM SCHNEIDERHAUS 7
D-5760 Arnsberg 1 — TEL.: 0 29 32/3 29 47

Vieles auch lieferbar für ATARI ST

Superpreise • Superpreise • Superpreise

Amiga 500	1298,—	Amiga 1000	1749,—
Amiga 2000	2649,—	Monitor 1081	849,—
Amiga Sidecar	1649,—		
DELUXE Paint, DELUXE Video, DELUXE Print, je Progr.			229,—
Commodore C64 II	449,—	Commodore C 128	549,—
Floppy 1541 C	449,—	Commodore 128 D	1129,—
Monitor 1701/1801	498,—	Monitor 1901	729,—
Commodore PC 10 II	2598,—	Commodore PC 20 II	3598,—

Druckerparade • Druckerparade

Panasonic 1080	549,—	Epson FX-800	998,—
Panasonic 1091	698,—	Epson FX-1000 breit	1398,—
Panasonic 1092	949,—	Epson EX-800	1498,—
Star NL-10 engl.	749,—	Epson EX-1000 breit	1898,—
Star NL-10 m. Interf.	898,—	Epson LQ 800	1698,—
Star NX-15 Breit	1298,—	Epson LQ-1000 breit	2198,—
NEC P 6	1598,—	Epson LQ-2500 breit	2898,—
NEC P 7	1998,—	Epson SQ-2500 breit	3598,—
NEC P 6 color	1998,—	Epson HI-80	1349,—

Disketten 5,25 Zoll No Name 10 St. 7,95 100 St. 75,—
Diskettenbox f. 100 Disketten mit Schloß nur 19,95
Druckerpapier 2000 Blatt im Karton Sonderpreis 34,95
Staubschutzhauben aus weichem Kunstleder für C64 alt 10,—
Floppies 1541/50/70/71, Drucker MPS 802/803 je nur 15,—

CSE schauties electronic bauelemente
Bachstr. 52, 7980 Ravensburg,
Telefon 0751/26138 + 26497

STEUERN · MESSEN · REGELN

mit C 64/C 128 oder PC (ab Jan. 1987)
für Hobby, Ausbildung u. profession. Einsatz!

Nutzen Sie **Ihren** Computer zum Einstieg in die Automatisierungstechnik oder als preiswerte Alternative zu teuren Steuerungs-, Überwachungs- und Meßwerterfassungs-Systemen.
Wir liefern Ihnen mit unserem vielseitigen Interface-System VIS die nötigen Hardware-Module und umfassende Softwareunterstützung.
Von der einfachen Anwendung (z.B. Alarmanlagen, Heizung, Modellbau, Labor) als Einstieg, bis zum Einsatz in komplizierte industrielle Anlagen.
Modular erweiterbar und vielfältig kombinierbar.
Verfügbar sind: **Digitale Eingänge** (max. 128) zur Erfassung von Schaltsignalen, **Digitale Ausgänge** (max. 128) mit Relais oder Transistor, **Analoge Eingänge** (8- oder 12 Bit-Auflös.) zur Erfassung- und **Analoge Ausgänge** zur Ausgabe von Meßwerten, versch. Software-Module.

Fordern Sie bitte kostenlose Unterlagen an.

MANFRED KÜHN DIPL.-ING.
Ingenieurbüro für Mikroelektronik-Anwendung
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld
Telefon 040 - 830 87 38

KK SOFTWARE ★ KK SOFTWARE ★ KK

WELT DER TATSACHEN

Ein interessantes und leistungsfähiges Quizspiel mit Risiko-, Schnell-, Setz-, Bonusfragen und Joker, sowie SPEEDQUIZ, wo Schnelligkeit Trumpf ist. Leicht bedienbarer QUIZEDITOR zum Eingeben eigener Fragen, die auf Tastendruck verschlüsselt werden, damit Schummler keine Chance haben. Grundversion mit 1000 Fragen bis zu 20 000 (zwanzigtausend) erweiterbar. Ausführliche Anleitung liegt bei.
Best.Nr.: CK 1040 R **Dauertiefstpreis 24.90 DM**

SUPERLIGA V 3.2

Umfangreiches und leistungsfähiges Programm zur Verwaltung beliebiger Sportligatabellen. Nützlich für Vereine, Sportreporter sowie Privatpersonen. **Einige wichtige Merkmale:** Verwaltung beliebiger Tabellen mit max. 21 Mannschaften — Einfache Eingabe von Mannschaften und Ergebnissen mit speziellem Editor — Ausdruck aller Parameter — Automatische Tabellenberechnung — Berücksichtigung von Nachholspielen — Spezialtabellen (z. B. alle Heimspiele) — Simulation von kommenden Spieltagen, Rückblick auf vergangene Spieltage und Tabellen, und und und. . .
Best.Nr.: CK 1000 R **Dauertiefstpreis 24,90 DM**

RISIKOPOKER

Spannung wie bei einem Original Spielautomaten, große farbige Kartendarstellung mit Musikausgabe, überraschend langer Spielspaß.
Best. Nr.: CK 1020 R **Dauertiefstpreis 9,90 DM**

★ Alle Programme ohne kostenaufwendigen Kopierschutz ★

Für C64 und C128 auf Diskette, Lieferung per Nachnahme/Vorauskasse/Scheck zzgl. Porto und Verpackung, Kto 980666000 BLZ 74380007 Dresdner Bank LA

KK-SOFT Sebastianstr. 6, 8315 Geisenhausen

C64 ..... **Hardware !** C128

Acrylglashaube für C64 (alter 64er)	12,00 DM
" " C64 (neuer, flacher 64er)	16,00 DM
" " C128	18,00 DM
" " Floppy 1541 oder 1570	15,00 DM
Acrylglas-Druckerständer	54,50 DM
Bildschirm-Blendschutzfilter 304*234mm	19,50 DM
C128 698,00 DM C128D	1298,00 DM
Datephon s21d	219,00 DM
Diskbox DX85;f.100 Disk.Deckel abnehmbar m.Schloß	19,50 DM
" DD100L: " " " aufklappbar "	24,50 DM
Disketten 5,25":	
NO NAME 1D: 10 St.11,50 DM NO NAME 2D: 10 St.	13,50 DM
NO NAME MD2HD 1,6MB	10 St. 55,00 DM
NO NAME MD2D Wendedisketten	10 St. 19,50 DM
Nashua MD1D 10 St.[illegible],00 DM Panasonic MD2D 10 St.	39,00 DM
Panasonic MD2HD 1,6MB	10 St. 63,00 DM
Diskettendoppler	8,50 DM
EDV-Selbstklebeetiketten 102*36mm,einbahnig 1000St.	19,50 DM
Plotter VC 1520	220,00 DM
Reinigungsdisketten-Set für Naß- & Trockenreinig.	15,00 DM
Tonbandkassetten: TDK, SA 90	1 St. 4,95 DM
" " "	10 St. 49,00 DM
VHS-Videokassetten: TDK, Super Avilyn, E240	1 St. 18,00 DM
" " " "	10 St. 165,00 DM
Software für C64/C128:	
ASI...Planet d.Todes 14,50 DM	Hard-Copy 801+ 19,50 DM
Bundesliga Live 29,50 DM	Moneytrans 39,50 DM
Briefmarkenverwaltung 14,50 DM	Rule the World 29,50 DM
Conos Factory 29,50 DM	Schacharchiv 39,50 DM
CRAB 29,50 DM	Sex Games (ab 18) 19,50 DM

Kostenlosen Katalog anfordern ! 24 Stunden automatische Bestellannahme: Tel. 08236 882

Soft & Hardwarevertrieb Scheiba
Talstr. 26 8901 Dinkelscherben

Was gibt's wo?

Auf diesen Seiten können Sie unseren Lesern Ihr Angebot bestens präsentieren.

Die RUN-Leserbefragung hat gezeigt, daß rund 85% der Leser die Anzeigen beachten und vor allem 68% Lösungen ihrer Probleme in Anzeigen suchen. Wenn unsere Leser also fragen: „Was gibt's wo?", sollten sie doch auch **Ihr** Angebot in dieser Rubrik finden.

Mindesteintrag 3mal, pro Schaltung DM 420,—.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Listschutz ade!

Viele Programmierer benützen die exotischsten Tricks, um ihre Basicprogramme vor neugierigen Augen zu schützen. Die gängigsten Methoden sind Autostart, kombiniert mit diversen POKES, oder SHIFT-L nach REM-Zeilen sowie DELs im QUOTE-Modus, welche Basic-Zeilen sofort nach dem Listen zerstören. „Upper-Tools" kann jeden komplizierten Listschutz entfernen. Die Handhabung des Programms ist kinderleicht: Erst wird „Upper-Tools" geladen, dann das Basicprogramm.

Integriertes Renew

Der Listschutzentferner wird mit SYS 49496 aufgerufen. Probleme gibt es nur bei Programmen, die sich selbst mit Autostart starten. Hier löst man zuerst einen Reset aus und aktiviert dann eine Renew-Routine des „Upper-Tools" mit SYS 49152. Jetzt kann das Programm ganz normal aufgelistet werden. Sollte sich herausstellen, daß noch ein konventioneller Listschutz eingebaut ist, so kann dieser wiederum mit SYS 49496 entfernt werden.

Schlechte Zeiten für Basicprogramme mit Listschutz! Endlich Schluß mit der Geheimniskrämerei; „Upper-Tools" entfernt jeden Listschutz.

„Upper-Tools" ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt (Listing 1). Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so muß der Lader vor dem Start abgespeichert werden. Nach RUN werden dann die Daten in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm kann dann mit

POKE 43, 0:POKE 44,192
POKE 45,23:POKE 46,203
SAVE "name",8

auf Diskette abgespeichert werden. Wird es als Hexdump eingegeben, so muß der RUN-Checker benutzt werden. Als Startadresse ist C000 anzugeben. Das Programm wird mit LOAD"...",8,1 geladen.

(V. Würthele)

Ciao Checker

In dieser Ausgabe entfällt der RUN-Korrektor für Basic- und der RUN-Checker für Maschinenprogramme. Damit haben wir Platz für mehr aktuelle Listings. Beide Programme befinden sich auf jeder Run-o-thek-Diskette. In der nächsten RUN sind die Eingabehilfen wieder mit von der Partie.

```
c000   10 data a5,2b,8d,34,03,a5,2c,8d, d0
c008   20 data 35,03,a5,2d,8d,36,03,a5, 5e
c010   30 data 2e,8d,37,03,a5,2f,8d,38, a0
c018   40 data 03,a5,30,8d,39,03,a5,31, ac
c020   50 data 8d,3a,03,a5,32,8d,3b,03, 8f
c028   60 data a9,64,85,2b,a9,c0,85,2c, e0
c030   70 data a9,00,8d,63,c0,a9,00,85, 65
c038   80 data 37,a9,d0,85,38,a9,e1,8d, bc
c040   90 data 28,03,20,18,e5,a9,06,8d, e2
c048  100 data 86,02,20,44,e5,a9,52,8d, 61
c050  110 data 77,02,a9,75,8d,78,02,a9, 17
c058  120 data 0d,8d,79,02,a9,03,85,c6, 5b
c060  130 data 60,00,00,00,24,c1,01,00, c5
c068  140 data 97,34,33,2c,c2,28,38,32, 09
c070  150 data 30,29,3a,97,34,34,2c,c2, 15
c078  160 data 28,38,32,31,29,3a,97,34, 43
c080  170 data 35,2c,c2,28,38,32,32,29, b2
c088  180 data 3a,97,34,36,2c,c2,28,38, fc
c090  190 data 32,33,29,3a,97,35,35,2c, 59
c098  200 data 30,3a,97,34,37,2c,c2,28, fd
c0a0  210 data 38,32,34,29,3a,97,34,38, b1
c0a8  220 data 2c,c2,28,38,32,35,29,3a, 47
c0b0  230 data 97,34,39,2c,c2,28,38,32, 0f
c0b8  240 data 36,29,3a,97,35,30,2c,c2, 20
c0c0  250 data 28,38,32,37,29,3a,97,35, 3c
c0c8  260 data 36,2c,31,36,30,3a,97,32, 60
c0d0  270 data 30,35,30,2c,31,3a,9e,34, 60
c0d8  280 data 32,32,39,31,3a,97,34,36, aa
c0e0  290 data 2c,c2,28,33,35,29,3a,97, 0f
c0e8  300 data 34,35,2c,c2,28,37,38,31, 62
c0f0  310 data 29,aa,32,3a,9c,3a,9e,35, 42
c0f8  320 data 38,36,34,38,3a,99,22,05, bd
c100  330 data 4f,4b,2e,20,50,52,4f,47, 18
c108  340 data 52,41,4d,20,47,45,52,45, 4d
c110  350 data 54,54,45,54,2e,20,52,45, 0c
c118  360 data 4e,45,57,20,52,45,41,44, 4a
c120  370 data 59,2e,22,00,52,c1,02,00, e1
c128  380 data 99,22,55,50,50,45,52,2d, ac
c130  390 data 54,4f,4f,4c,53,20,4d,49, 3f
c138  400 data 54,20,53,59,53,20,34,39, 5c
c140  410 data 34,39,36,2e,9a,22,3a,97, 1e
c148  420 data 38,30,38,2c,32,33,37,3a, 10
c150  430 data 80,00,00,00,59,00,00,00, d9
c158  440 data a5,2b,8d,34,03,a5,2c,8d, d0
c160  450 data 35,03,a5,2d,8d,36,03,a5, 5e
c168  460 data 2e,8d,37,03,a5,2f,8d,38, a0
c170  470 data 03,a5,30,8d,39,03,a5,31, ac
c178  480 data 8d,3a,03,a5,32,8d,3b,03, 8f
c180  490 data a9,a1,85,2b,a9,c1,85,2c, a3
c188  500 data a9,00,8d,a0,c1,a9,00,85, 29
c190  510 data 37,a9,d0,85,38,a9,e1,8d, bc
c198  520 data 28,03,20,18,e5,4c,71,a8, 8e
c1a0  530 data 00,6a,c2,00,00,97,35,33, c4
c1a8  540 data 32,38,30,2c,2e,3a,97,35, 54
c1b0  550 data 33,32,38,31,2c,2e,3a,99, a7
c1b8  560 data 22,05,93,08,0e,9e,d7,c5, 2a
c1c0  570 data d0,20,5a,45,49,47,54,3a, e0
c1c8  580 data 22,3a,99,a6,31,35,29,22, de
c1d0  590 data 05,11,d5,d0,d0,c5,d2,2d, a9
c1d8  600 data d4,cf,cf,cc,d3,22,3a,99, 5a
c1e0  610 data 22,11,20,20,20,20,9a,c7, e4
c1e8  620 data 45,53,43,48,52,49,45,42, f9
c1f0  630 data 45,4e,20,56,4f,4e,20,d6, 0d
c1f8  640 data 4f,4c,4b,45,52,20,d7,55, bc
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
c200   650 data 45,52,54,48,45,4c,45,22, 1b
c208   660 data 3a,99,22,11,11,96,d7,41, c3
c210   670 data 45,48,4c,45,4e,20,d3,49, bb
c218   680 data 45,3a,22,3a,99,a6,36,29, f3
c220   690 data 22,11,11,9b,28,31,29,20, 88
c228   700 data cc,c9,d3,d4,d3,c3,c8,d5, 05
c230   710 data d4,da,20,c5,ce,d4,c6,c5, 50
c238   720 data d2,ce,c5,ce,22,3a,99,a6, d6
c240   730 data 36,29,22,11,28,32,29,20, 1d
c248   740 data cc,cf,2d,26,c8,c9,c2,d9, ec
c250   750 data d4,c5,22,3a,99,a6,36,29, f7
c258   760 data 22,11,28,33,29,20,c8,c5, 12
c260   770 data d8,20,49,4e,20,c4,c5,c3, 11
c268   780 data 22,00,d0,c2,01,00,99,a6, 24
c270   790 data 36,29,22,11,28,34,29,20, 1b
c278   800 data c4,c5,c3,20,c9,ce,20,c8, f5
c280   810 data c5,d8,22,3a,99,a6,36,29, d6
c288   820 data 22,11,28,35,29,20,d0,c1, 1c
c290   830 data d2,d4,c3,cc,c5,c1,d2,22, a9
c298   840 data 3a,99,a6,36,29,22,11,28, 01
c2a0   850 data 36,29,20,c5,ce,c4,c5,20, 17
c2a8   860 data d5,d0,d0,c5,d2,2d,d4,cf, b9
c2b0   870 data cf,cc,d3,22,3a,99,22,11, 66
c2b8   880 data 11,96,c9,48,52,45,20,d7, 52
c2c0   890 data 41,48,4c,3a,20,05,22,3b, 0d
c2c8   900 data 3a,97,31,39,38,2c,2e,00, d6
c2d0   910 data f8,c2,02,00,97,32,30,34, 99
c2d8   920 data 2c,2e,3a,a1,41,24,3a,41, ae
c2e0   930 data b2,c6,28,41,24,aa,22,2a, 46
c2e8   940 data 22,29,3a,8b,41,b3,34,39, 32
c2f0   950 data b0,41,b1,35,34,a7,32,00, aa
c2f8   960 data 21,c3,03,00,97,32,30,34, c3
c300   970 data 2c,31,3a,99,41,24,3a,91, 63
c308   980 data c6,28,41,24,29,ab,34,38, 35
c310   990 data 89,37,2c,32,34,2c,32,38, 4e
c318  1000 data 2c,32,36,2c,33,30,2c,35, fe
c320  1010 data 00,8d,c3,04,00,97,34,33, 9d
c328  1020 data 2c,c2,28,38,32,30,29,3a, 4c
c330  1030 data 97,34,34,2c,c2,28,38,32, 0a
c338  1040 data 31,29,3a,97,34,35,2c,c2, 15
c340  1050 data 28,38,32,32,29,3a,97,34, 42
c348  1060 data 36,2c,c2,28,38,32,33,29, b4
c350  1070 data 3a,97,35,36,2c,31,36,30, a4
c358  1080 data 3a,97,35,35,2c,2e,3a,97, 45
c360  1090 data 34,37,2c,c2,28,38,32,34, 56
c368  1100 data 29,3a,97,34,38,2c,c2,28, f7
c370  1110 data 38,32,35,29,3a,97,34,39, b1
c378  1120 data 2c,c2,28,38,32,36,29,3a, 46
c380  1130 data 97,35,30,2c,c2,28,38,32, 05
c388  1140 data 37,29,3a,8e,00,d3,c3,05, a6
c390  1150 data 00,8d,34,3a,9e,35,38,36, d8
c398  1160 data 34,38,3a,99,22,05,4f,4b, be
c3a0  1170 data 2e,20,41,55,46,54,52,41, fd
c3a8  1180 data 47,20,42,45,45,4e,44,45, 1a
c3b0  1190 data 54,2e,20,55,50,50,45,52, e4
c3b8  1200 data 2d,54,4f,4f,4c,53,20,52, a1
c3c0  1210 data 45,41,44,59,2e,9a,22,3a, 6c
c3c8  1220 data 97,38,30,38,2c,32,33,37, 4d
c3d0  1230 data 3a,80,00,03,c4,06,00,99, dc
c3d8  1240 data 22,d4,c1,d3,d4,c5,20,c6, a6
c3e0  1250 data d5,c5,d2,d3,a0,c8,c1,d5, d3
c3e8  1260 data d0,d4,cd,c5,ce,d5,c5,21, a1
c3f0  1270 data 22,3a,97,31,39,38,2c,2e, 4d
c3f8  1280 data 3a,92,31,39,38,2c,31,3a, a4
c400  1290 data 8a,30,00,6d,c4,07,00,99, 11
c408  1300 data 22,93,22,3a,4c,b2,c2,28, ac
c410  1310 data 38,32,30,29,aa,32,35,36, 84
c418  1320 data ac,c2,28,38,32,31,29,3a, ca
c420  1330 data 45,b2,c2,28,38,32,32,29, 3c
c428  1340 data aa,32,35,36,ac,c2,28,38, 51
c430  1350 data 32,33,29,3a,99,22,93,cc, 2c
c438  1360 data c9,d3,d4,d3,c3,c8,d5,d4, f3
c440  1370 data da,a0,c5,ce,d4,c6,c5,d2, 31
c448  1380 data ce,c5,ce,11,22,3a,8b,45, f3
c450  1390 data ab,32,b2,4c,a7,99,22,11, fd
c458  1400 data 99,cb,45,49,4e,20,d0,52, 76
c460  1410 data 4f,47,52,41,4d,4d,21,11, 29
c468  1420 data 22,3a,89,36,00,a2,c4,08, 55
c470  1430 data 00,50,b2,2e,3a,99,22,9a, 5e
c478  1440 data cf,cb,2e,20,d0,d2,cf,c7, 18
c480  1450 data d2,c1,cd,cd,20,d7,c9,d2, 51
c488  1460 data c4,20,c5,ce,d4,cc,c9,d3, 98
c490  1470 data d4,d3,c3,c8,d5,d4,da,d4, 03
c498  1480 data 2e,11,11,11,22,3a,89,31, 5d
c4a0  1490 data 30,00,b6,c4,09,00,4c,b2, c5
c4a8  1500 data 52,3a,41,b2,2e,3a,4d,b2, 37
c4b0  1510 data 2e,3a,5a,b2,2e,00,e8,c4, ee
c4b8  1520 data 0a,00,52,b2,c2,28,4c,29, 67
c4c0  1530 data aa,32,35,36,ac,c2,28,4c, 3d
c4c8  1540 data aa,31,29,3a,4e,b2,c2,28, 9e
c4d0  1550 data 4c,aa,32,29,aa,32,35,36, 22
c4d8  1560 data ac,c2,28,4c,aa,33,29,3a, 2c
c4e0  1570 data 8b,52,b2,2e,a7,32,32,00, 63
c4e8  1580 data 1a,c5,0b,00,99,22,91,9a, ce
c4f0  1590 data 20,5a,45,49,4c,45,22,4e, 9e
c4f8  1600 data 3a,8b,c2,28,4c,aa,34,29, f6
c500  1610 data b2,2e,a7,81,54,b2,4c,aa, ee
c508  1620 data 34,a4,4c,aa,38,3a,97,54, 74
c510  1630 data 2c,35,38,3a,82,3a,41,b2, cc
c518  1640 data 31,00,40,c5,0c,00,81,58, e1
c520  1650 data b2,4c,aa,34,a4,52,ab,32, a6
c528  1660 data 3a,57,b2,c2,28,58,29,3a, 93
c530  1670 data 8b,57,b2,32,30,a7,97,58, 7c
c538  1680 data 2c,35,38,3a,41,b2,31,00, b6
c540  1690 data 56,c5,0d,00,8b,57,b2,33, 51
c548  1700 data 34,a7,5a,b2,5a,aa,31,3a, dd
c550  1710 data 4d,b2,5a,af,31,00,6f,c5, 22
c558  1720 data 0e,00,8b,57,b2,31,34,31, c6
c560  1730 data af,4d,b2,31,a7,97,58,2c, 1e
c568  1740 data 35,38,3a,41,b2,31,00,7e, f9
c570  1750 data c5,0f,00,8b,57,b2,31,34, cd
c578  1760 data 33,a7,8d,31,39,00,ad,c5, 09
c580  1770 data 10,00,82,3a,8b,41,b2,31, 22
c588  1780 data a7,99,22,91,22,a3,31,32, 1e
c590  1790 data 29,22,05,12,53,43,48,55, fd
c598  1800 data 54,5a,20,41,55,53,47,45, dd
c5a0  1810 data 42,41,55,54,21,22,3a,50, eb
c5a8  1820 data b2,50,aa,31,00,d3,c5,11, bc
c5b0  1830 data 00,8b,41,b2,2e,a7,99,22, 03
c5b8  1840 data 91,22,a3,31,32,29,22,9f, 6c
c5c0  1850 data 5a,45,49,4c,45,20,4f,48, 3e
c5c8  1860 data 4e,45,20,53,43,48,55,54, d2
c5d0  1870 data 5a,22,00,da,c5,12,00,89, 88
c5d8  1880 data 39,00,e7,c5,13,00,8b,58, a1
c5e0  1890 data b2,52,ab,32,a7,8e,00,11, e1
c5e8  1900 data c6,14,00,81,54,b2,58,aa, 81
c5f0  1910 data 31,a4,52,ab,32,3a,8b,c2, f6
c5f8  1920 data 28,54,29,b3,33,32,b0,c2, 3a
c600  1930 data 28,54,29,b1,39,35,a7,97, 61
c608  1940 data 54,2c,35,38,3a,41,b2,31, 9f
c610  1950 data 00,19,c6,15,00,82,3a,8e, c2
c618  1960 data 00,96,c6,16,00,9e,35,38, 7a
c620  1970 data 36,34,38,3a,99,22,05,11, 6b
c628  1980 data 11,22,50,22,5a,45,49,4c, 2f
c630  1990 data 45,4e,20,57,41,52,45,4e, a7
c638  2000 data 20,47,45,53,43,48,55,45, d6
c640  2010 data 54,5a,54,2e,22,3a,99,22, 7f
c648  2020 data 20,55,4e,54,45,52,53,55, b6
c650  2030 data 43,48,54,20,57,55,52,44, 3f
c658  2040 data 45,20,42,49,53,20,42,59, 3a
c660  2050 data 54,45,22,4c,22,9d,2e,22, 77
c668  2060 data 3a,8b,45,4e,ab,33,b1,4c, 83
c670  2070 data 50,a7,99,22,20,50,52,4f, f3
c678  2080 data 47,52,41,4d,4d,20,49,53, 0c
c680  2090 data 54,22,45,ab,4c,22,42,59, df
c688  2100 data 54,45,53,20,4c,41,45,4e, 44
c690  2110 data 47,45,52,2e,22,00,bd,c6, 3e
c698  2120 data 17,00,99,22,20,41,55,46, 7c
c6a0  2130 data 54,52,41,47,20,42,45,45, da
c6a8  2140 data 4e,44,45,54,2e,22,3a,8d, b4
c6b0  2150 data 34,3a,97,38,30,38,2c,32, 4b
c6b8  2160 data 33,37,3a,80,00,f7,c6,18, 6e
c6c0  2170 data 00,99,22,05,93,cc,cf,2d, ed
c6c8  2180 data 26,c8,c9,c2,d9,d4,c5,22, 0d
c6d0  2190 data 3a,99,22,11,9a,da,41,48, 6c
c6d8  2200 data 4c,3a,20,05,22,3b,3a,4d, 01
c6e0  2210 data b2,2e,3a,45,b2,35,3a,8d, a2
c6e8  2220 data 33,33,3a,8b,52,b1,36,35, 52
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
c6f0  2230 data 35,33,35,a7,32,34,00,37, 58
c6f8  2240 data c7,19,00,45,b2,b5,28,52, 3c
c700  2250 data ad,32,35,36,29,3a,52,b2, 09
c708  2260 data 52,ab,32,35,36,ac,45,3a, 3a
c710  2270 data 99,22,11,20,96,cc,cf,2d, d3
c718  2280 data c2,d9,d4,c5,3a,22,52,3a, 28
c720  2290 data 99,22,11,20,c8,c9,2d,c2, d2
c728  2300 data d9,d4,c5,3a,22,45,22,11, 7e
c730  2310 data 11,1e,22,3a,89,36,00,7a, b4
c738  2320 data c7,1a,00,99,22,05,93,c4, 00
c740  2330 data c5,c3,20,d4,cf,20,c8,c5, 00
c748  2340 data d8,2e,22,3a,99,22,11,9a, 7f
c750  2350 data c4,45,5a,49,4d,41,4c,2d, bb
c758  2360 data da,41,48,4c,3a,20,05,22, 92
c760  2370 data 3b,3a,4d,b2,2e,3a,45,b2, 24
c768  2380 data 35,3a,8d,33,33,3a,8b,52, 87
c770  2390 data b1,36,35,35,33,35,a7,32, ed
c778  2400 data 36,00,e1,c7,1b,00,52,24, 99
c780  2410 data b2,22,22,3a,81,54,b2,31, 25
c788  2420 data a4,34,3a,4d,b2,31,36,ae, 65
c790  2430 data 28,34,ab,54,29,3a,41,b2, c9
c798  2440 data b5,28,52,ad,4d,29,3a,52, 3e
c7a0  2450 data b2,52,ab,4d,ac,41,3a,48, 1a
c7a8  2460 data 24,b2,48,24,aa,c7,28,41, 61
c7b0  2470 data aa,34,38,ab,28,41,b1,39, 62
c7b8  2480 data 29,ac,37,29,3a,82,3a,99, e5
c7c0  2490 data 22,11,11,99,44,41,53,20, c0
c7c8  2500 data 49,53,54,20,49,4e,20,48, fd
c7d0  2510 data 45,58,3a,20,05,24,22,48, c2
c7d8  2520 data 24,22,11,11,22,3a,89,36, 3d
c7e0  2530 data 00,58,c8,1c,00,99,22,05, d9
c7e8  2540 data 93,c8,c5,d8,20,d4,cf,a0, 34
c7f0  2550 data c4,c5,c3,2e,22,3a,99,22, f2
c7f8  2560 data 11,9a,c8,45,58,41,44,45, 10
c800  2570 data 5a,49,4d,41,4c,2d,da,41, d4
c808  2580 data 48,4c,3a,20,05,24,22,3b, de
c810  2590 data 3a,4d,b2,31,3a,45,b2,34, e0
c818  2600 data 3a,8d,33,33,3a,52,b2,2e, 19
c820  2610 data 3a,81,54,b2,31,a4,34,3a, e3
c828  2620 data 41,b2,c6,28,ca,28,52,24, fc
c830  2630 data 2c,54,2c,31,29,29,3a,41, cc
c838  2640 data b2,41,ab,34,38,aa,28,41, 5d
c840  2650 data b1,36,34,29,ac,37,3a,52, e2
c848  2660 data b2,52,aa,41,ac,31,36,ae, cb
c850  2670 data 28,34,ab,54,29,3a,82,00, bc
c858  2680 data 7f,c8,1d,00,99,22,11,11, 4b
c860  2690 data 99,44,41,53,20,49,53,54, 19
c868  2700 data 20,49,4e,20,44,45,5a,49, 15
c870  2710 data 4d,41,4c,3a,05,22,52,22, 31
c878  2720 data 11,11,22,3a,89,36,00,ec, 4f
c880  2730 data c8,1e,00,99,22,05,93,da, e7
c888  2740 data c5,c9,cc,c5,ce,20,cc,cf, ad
c890  2750 data c5,d3,c3,c8,c5,ce,22,3a, cc
c898  2760 data 99,22,11,9a,c1,42,20,57, 36
c8a0  2770 data 4f,20,4c,4f,45,53,43,48, 19
c8a8  2780 data 45,4e,3a,20,05,22,3b,3a, f5
c8b0  2790 data 45,b2,35,3a,4d,b2,31,3a, 21
c8b8  2800 data 8d,33,33,3a,5a,b2,52,3a, 13
c8c0  2810 data 99,22,11,9a,c2,49,53,20, 9a
c8c8  2820 data 57,4f,20,48,49,4e,3a,20, f5
c8d0  2830 data 05,22,3b,3a,8d,33,33,3a, 37
c8d8  2840 data 45,b2,52,3a,8b,5a,b1,45, 48
c8e0  2850 data b0,45,b1,36,33,39,39,39, df
c8e8  2860 data a7,33,30,00,aa,c9,1f,00, a4
c8f0  2870 data 99,22,90,93,11,11,11,5a, 2b
c8f8  2880 data 3d,22,5a,22,3a,45,3d,22, 63
c900  2890 data 45,22,20,20,20,20,22,3a, 0b
c908  2900 data 99,22,11,11,20,5a,3d,5a, 20
c910  2910 data 2b,31,3a,49,46,5a,3e,3d, d8
c918  2920 data 45,54,c8,53,59,53,34,39, 67
c920  2930 data 34,39,36,22,3a,99,22,11, c2
c928  2940 data 11,3f,22,3b,c7,28,33,34, 57
c930  2950 data 29,3b,22,13,11,11,11,22, ec
c938  2960 data 3b,3a,99,22,5a,3d,22,c7, f0
c940  2970 data 28,33,34,29,22,5a,22,c7, 24
c948  2980 data 28,33,34,29,22,3a,45,3d, f0
c950  2990 data 22,c7,28,33,34,29,22,45, 39
c958  3000 data 22,c7,28,33,34,29,22,13, 6b
c960  3010 data 11,11,05,22,c7,28,33,34, 81
c968  3020 data 29,22,5a,22,3b,3a,99,c7, 12
c970  3030 data 28,33,34,29,22,13,90,22, 7d
c978  3040 data c7,28,33,34,29,22,3b,3a, a6
c980  3050 data 46,cf,54,3d,36,33,30,54, 6e
c988  3060 data 4f,36,33,34,3a,50,cf,54, 7d
c990  3070 data 2c,31,33,3a,4e,c5,3a,50, 68
c998  3080 data cf,31,39,38,2c,35,22,3a, 7e
c9a0  3090 data 99,22,11,11,20,9e,12,22, e9
c9a8  3100 data 3b,00,e3,c9,20,00,99,22, eb
c9b0  3110 data 4c,4f,45,53,43,48,45,4e, e1
c9b8  3120 data 2e,2e,2e,92,90,13,22,3b, 00
c9c0  3130 data 3a,81,54,b2,36,33,30,a4, eb
c9c8  3140 data 36,34,30,3a,97,54,2c,31, 36
c9d0  3150 data 33,3a,82,3a,97,31,39,38, a8
c9d8  3160 data 2c,31,30,3a,8d,34,3a,80, 04
c9e0  3170 data 3a,80,00,fc,c9,21,00,97, d0
c9e8  3180 data 32,30,34,2c,31,3a,4c,b2, 9b
c9f0  3190 data 2e,3a,52,b2,2e,3a,52,24, b7
c9f8  3200 data b2,22,22,00,1e,ca,22,00, 28
ca00  3210 data 99,22,a4,9d,22,3b,3a,a1, fe
ca08  3220 data 41,24,3a,8b,41,24,b2,22, 79
ca10  3230 data 22,b0,41,24,b2,c7,28,33, 70
ca18  3240 data 34,29,a7,33,34,00,41,ca, 2a
ca20  3250 data 23,00,8b,41,24,b2,c7,28, 7e
ca28  3260 data 31,33,29,af,4c,b1,2e,a7, 9b
ca30  3270 data 99,22,20,22,3a,52,b2,c5, 49
ca38  3280 data 28,52,24,29,3a,89,34,31, 86
ca40  3290 data 00,6f,ca,24,00,8b,41,24, ca
ca48  3300 data b2,c7,28,32,30,29,af,4c, 4b
ca50  3310 data b1,2e,a7,99,22,20,9d,9d, 92
ca58  3320 data 20,9d,22,3b,3a,4c,b2,4c, be
ca60  3330 data ab,31,3a,52,24,b2,c8,28, 74
ca68  3340 data 52,24,2c,4c,41,29,00,7b, ab
ca70  3350 data ca,25,00,8b,4c,b2,45,a7, 53
ca78  3360 data 33,34,00,a7,ca,26,00,8b, 72
ca80  3370 data 4d,b2,31,a7,8b,c6,28,41, d2
ca88  3380 data 24,29,b3,37,31,af,c6,28, 97
ca90  3390 data 41,24,29,b1,36,34,a7,41, fd
ca98  3400 data 24,b2,c7,28,c6,28,41,24, cc
caa0  3410 data 29,29,3a,89,34,30,00,c1, f5
caa8  3420 data ca,27,00,8b,c6,28,41,24, d3
cab0  3430 data 29,b3,34,38,b0,c6,28,41, 44
cab8  3440 data 24,29,b1,35,37,a7,33,34, 06
cac0  3450 data 00,dd,ca,28,00,99,41,24, 4a
cac8  3460 data 3b,3a,52,24,b2,52,24,aa, 09
cad0  3470 data 41,24,3a,4c,b2,4c,aa,31, e9
cad8  3480 data 3a,89,33,34,00,0d,cb,29, 45
cae0  3490 data 00,8b,4d,b3,b1,2e,af,c3, 7e
cae8  3500 data 28,52,24,29,b3,34,a7,59, 9e
caf0  3510 data 24,b2,22,30,30,30,30,22, 73
caf8  3520 data 3a,52,24,b2,c8,28,59,24, 2f
cb00  3530 data 2c,34,ab,c3,28,52,24,29, b2
cb08  3540 data 29,aa,52,24,00,13,cb,2a, 3b
cb10  3550 data 00,8e,00,00,00,59,4d,00, 67
```

```
60000 for a=49152 to 51984 step      4240
      8:s=0:c=0:for b=0 to 7:
      gosub 60040
60010 s=s+h+1-c:c=s>255:s=255-s      5034
      and 255:poke a+b,h+1:next
      b:gosub 60040
60020 f$="pruefsumme ok":if s<>      5699
      h+1 then f$="[rvs]
      pruefsummenfehler":f=f+1
60030 gosub 60090:next a:print "     2267
      [down]"f"fehler":end
60040 read h$:gosub 60050:h=1*       2715
      16:h$=mid$ (h$,2)
60050 l=asc (h$+"x")-48:if l<0       3198
      or l>22 then 60080
60060 if l<10 then return            1044
60070 l=l-7:if l>9 then return       1334
60080 f$="[rvs]eingabefehler":l=     2460
      0:f=f+1
60090 print "zeile" peek (64)*       2726
      256+peek (63)f$:return
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Im VDC des Commodore 128

System: C128, 80-Zeichen-Monitor
Typ: Tips & Tricks
Sprache: Basic/ASM

Bis zu 80 Zeichen zeigt der C128 in einer Zeile auf dem Bildschirm. Intern verwaltet ein Chip mit der Bezeichnung 8563 diesen Speicherbereich. Mit ein paar Tricks nutzt man den VDC für andere Zwekke als Bildschirme verwalten.

Die Bedienung des 80-Zeichen-Bildschirmes übernimmt im C128 der Video Display Controller 8563, abgekürzt VDC genannt. Der VDC ist ein 80-Zeichen-Farbbildschirm-Kontrollbaustein. Er erzeugt alle notwendigen RGBI-Signale für einen Monitor und kann bis zu 64 K RAM verwalten. Der VDC beherrscht auch hochauflösende Grafik, die allerdings vom Basic 7.0 nicht unterstützt wird.
Im C128 verfügt der VDC über 16 KByte eigenes RAM, das er völlig selbständig verwaltet. Es kann von der CPU nicht angesprochen werden, genausowenig wie der VDC aus dem RAM der CPU nicht lesen kann. In den 16 K des VDC werden Bild- und Farbspeicher sowie der gesamte Zeichensatz untergebracht. Daher kann der VDC alle 512 Zeichen zur gleichen Zeit darstellen.

Bastler vor

Hier eröffnet sich ein Anwendungsfeld für Hardwarebastler. Man braucht nur das VDC-RAM auf 64 K aufzustocken, einige Register umzuprogrammieren und der C128 kann (mit entsprechender Software) Bit-Map-Grafik mit 640 × 400 Pixel Auflösung darstellen. Und das in Farbe, denn dann ist auch ausreichend RAM für einen Farbspeicher vorhanden.
Die 37 Register des VDC lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Anzeige- und Initialisierungsregister. Letztere enthalten alle Parameter, die zum Bildaufbau benötigt werden. Im Handbuch ist die Registerbelegung tabellarisch aufgelistet. Auf die Wiedergabe einer Register-Tabelle wird daher hier verzichtet.

```
100 REM ------------------------------------
110 REM  VDC AUF 40-ZEICHEN-MODUS UMSCHALTEN
120 REM ------------------------------------
130 W=DEC("CDCC"):REM VDC/SCHREIBEN
140 :
150 REM REGISTER FUER 40-ZEICHEN PROGRAMMIEREN
160 FOR N=1TO5:READ R,I:SYS W,I,R:NEXT
170 DATA 0,69,1,40,2,55,25,86,27,40
180 :
190 REM AN NEUES BILDSCHIRMFORMAT ANPASSEN
200 WINDOW 0,0,39,24
210 :
220 REM TEST
230 A$="1234567890":B$="ABCDEFGHIJ":PRINT"□0"
240 FORI=1TO23:PRINT A$A$A$B$:NEXT
250 PRINT"24";:SLEEP2:PRINT
260 PRINT"ZURUECK IN DEN 80-ZEICHEN-MODUS?"
270 PRINT"RUN/STOP+RESTORE DRUECKEN
```

Listing 1 schaltet den VDC per Software an.

Die normale Speicheraufteilung des VDC lautet:

Adresse	Funktion	Startadresse
$0000—$07D0	Video-RAM (2000 Bytes)	Reg. 12,13
$0800—$0FD0	Farbspeicher und Attribute (2000 Bytes)	Reg. 20,21
$1000—$1FFF	im Textmodus unbenutzt	
$2000—$2FFF	Zeichensatz Großbuchstaben/Grafikzeichen	Reg. 28
$3000—$3FFF	Zeichensatz Klein-/Großbuchstaben	

Diese Speicherbereiche können innerhalb des VDC-RAMs durch Ändern der Startadressen fast beliebig verschoben werden. Nur fast, denn das Betriebssystem holt sich die Startadressen des Bild- und Farbspeichers aus der erweiterten Zeropage. Wenn die Startadresse des Bildspeichers in den VDC-Registern 12/13 geändert wird, so muß das höherwertige Byte auch in die Speicherstelle $A2E(2606) des normalen RAMs geschrieben werden. Analog dazu gilt das auch für Speicherstelle $A2F(2607). Im Betriebssystem wird die Basisadresse nicht addiert, sondern OR-verknüpft. Dabei werden die Bits 0 und 1 beeinflußt. Bild- und Farbspeicher dürfen daher nur um ganze Seiten verschoben werden.
Die Kommunikation zwischen CPU und VDC erfolgt indirekt, denn der VDC besitzt im Zugriffsbereich der CPU nur zwei Speicherstellen, über welche auf die 37 Register des VDC zugegriffen wird: Speicherstelle $D600 (dezimal 54784) ist das Adreß- und Statusregister und $D601 (dezimal 54785)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
                ;vdc in den 40-zeichen-modus
                umschalten
                ;   (c)1987 by ilse & rudolf wolf
                        *= $0c00
0c00 20 38 0c           jsr vector
                        ;vdc-register
                        umprogrammieren
0c03 a9 93      go40    lda #$93
0c05 20 d2 ff           jsr $ffd2 ;clr-screen
0c08 a0 00              ldy #$00
0c0a b9 33 0c   fillreg lda data,y
0c0d 48                 pha
0c0e b9 2e 0c           lda register,y
0c11 aa                 tax
0c12 68                 pla
0c13 20 cc cd           jsr $cdcc ;reg.
                        programmieren
0c16 c8                 iny
0c17 c0 05              cpy #$05
0c19 d0 ef              bne fillreg
                        ;window  anpassen
0c1b a9 27              lda #$27 ;39 spalten
0c1d a2 00              ldx #$00
0c1f a0 18              ldy #$18 ;24 zeilen
0c21 85 e7              sta $e7 ;spalte rechts
0c23 86 e6              stx $e6 ;spalte links
0c25 86 e5              stx $e5 ;zeile oben
0c27 84 e4              sty $e4 ;zeile unten
0c29 a9 93              lda #$93
0c2b 4c d2 ff           jmp $ffd2
0c2e 00 01 02 19 1b
                register .byte 0,1,2,25,27
0c33 45 28 37 56 28
                data    .byte 69,40,55,86,40

                ;nmi-vektor verbiegen
0c38 a2 45      vector  ldx #<nmi
0c3a a0 0c              ldy #>nmi
0c3c 78                 sei
0c3d 8e 18 03           stx $0318 ;nmi-vektor
0c40 8c 19 03           sty $0319
0c43 58                 cli
0c44 60                 rts
                ;neue nmi-routine
0c45 d8         nmi     cld
0c46 a9 0f              lda #$0f
0c48 8d d5 03           sta $03d5 ;aktuelle bank
0c4b a9 7f              lda #$7f  ;cia #2
0c4d 8d 0d dd           sta $dd0d
0c50 ac 0d dd           ldy $dd0d
0c53 30 28              bmi rs232
0c55 20 3d f6           jsr $f63d ;dekoder
                        abfragen
0c58 20 e1 ff           jsr $ffe1 ;stoptaste
                        abfragen
0c5b d0 23              bne irqrti
0c5d 20 56 e0           jsr $e056 ;restor
0c60 20 09 e1           jsr $e109 ;i/o init
0c63 20 00 c0           jsr $c000 ;cinit
0c66 20 38 0c           jsr vector
0c69 a9 08              lda #$08
0c6b 85 d0              sta $d0;warteschlange im
                        puffer
0c6d a2 00              ldx #$00 ;zaehler
0c6f bd 83 0c   fillbuf lda keybuf,x;tastaturpuffer
0c72 9d 4a 03           sta $034a,x  ;fuellen
0c75 e8                 inx
0c76 e0 08              cpx #$08
0c78 d0 f5              bne fillbuf
0c7a 4c 03 40           jmp $4003 ;basic-warmstart
0c7d 20 05 e8   rs232   jsr $e805
0c80 4c 33 ff   irqrti  jmp $ff33
0c83 53 59 53 33 30 37 35
                keybuf  .text "sys3075"
0c8a 0d                 .byte $0d
```

Listing 2a ist der dokumentierte Quellcode des Listings 2b.

```
100 REM ------------------------------
110 REM   VDC IN DEN 40-ZEICHEN-MODUS
120 REM          UMSCHALTEN
130 REM ------------------------------
140 :
150 REM            1.TEIL:
160 REM UMPROGRAMMIEREN AUF 40-ZEICHEN
170 REM SYS3075  STARTET NUR DEN 1.TEIL
180 SCNCLR:S=0:FOR I=3072 TO 3127
190 READ D:S=S+D:POKE I,D:NEXT
200 IF S=6402 THEN PRINT"1.TEIL=OK!"
210 DATA 32,56,12,169,147,32,210,255
220 DATA 160,0,185,51,12,72,185,46
230 DATA 12,170,104,32,204,205,200,192
240 DATA 5,208,239,169,39,162,0,160
250 DATA 24,133,231,134,230,134,229,132
260 DATA 228,169,147,76,210,255,0,1
270 DATA 2,25,27,69,40,55,86,40
280 :
290 REM            2.TEIL:
300 REM        NEUE NMI-ROUTINE
310 REM SYS 3072 STARTET TEIL 1+2
320 S=0:FOR I=3128 TO 3210
330 READ D:S=S+D:POKE I,D:NEXT
340 IF S=8424 THEN PRINT"2.TEIL=OK!"
350 DATA 162,69,160,12,120,142,24,3
360 DATA 140,25,3,88,96,216,169,15
370 DATA 141,213,3,169,127,141,13,221
380 DATA 172,13,221,48,40,32,61,246
390 DATA 32,225,255,208,35,32,86,224
400 DATA 32,9,225,32,0,192,32,56
410 DATA 12,169,8,133,208,162,0,189
420 DATA 131,12,157,74,3,232,224,8
430 DATA 208,245,76,3,64,32,5,232
440 DATA 76,51,255,83,89,83,51,48
450 DATA 55,53,13
```

Listing 2b bedient die Register im VDC.

das Datenregister.

Im Adreßregister ($D600) hat Bit 7 die Funktion eines Statusbits. Wenn das Bit gelöscht ist, kann keine Schreib- oder Leseoperation stattfinden. Wird in ein Register geschrieben, so enthalten die unteren fünf Bits die Adreß-Nummer des angesprochenen Registers.

Wird das Adreßregister gelesen, so wird das Statusbit zurückgegeben, wenn der VDC für die nächste Operation bereit ist. Bit 6 ist gelöscht, wenn die Lightpen-Register (16,17) ungültige Werte enthalten. Jeder Lesezugriff auf Register 16/17 löscht das Lightpen-Statusbit. Bit 5 ist das „Vertikal Blanking Bit". Es wird gesetzt, wenn sich der Kathodenstrahl im Rücklauf befindet. Die Bits 0 bis 3 enthalten die Versionsnummer des VDC. Eine Zusammenfassung zeigt folgende Tabelle: ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Lesen	STATUS	LP	VBLANK	—	—	VERS 2	VERS 1	VERS 0
Schreiben	—	—	R5	R4	R3	R2	R1	R0

Es gibt drei Versionen des 8563-Chips, die bei der Initialisierung verschiedene Werte benötigen. Der Unterschied liegt im horizontalen Smooth-Scrolling (Bits 0 bis 3 im Register 25). Die folgende Tabelle enthält die Kennwerte der einzelnen Versionen:

Version	$D600	Register 25
8563—R7A	0	$40 (64)
8563—R8	1	$47 (71)
8563—R9	1	$47 (71)

Bei der Initialisierung werden die Bits 0 bis 2 des Adreßregisters abgefragt und in das Register 25 der passende Wert geschrieben. In Grafik-Routinen ist daher die VDC-Version zu berücksichtigen. Geschieht das nicht, so flimmert (je nach Version) der rechte oder linke Bildschirmrand.

Bit hin — Bit her: Datenregister als Medium

Das Datenregister $D601 ermöglicht den Datenaustausch zwischen dem VDC und der 8502-CPU. Jedes Bit in diesem Register ist ein Datenbit. Alle Daten, die zwischen der CPU und dem VDC ausgetauscht werden, müssen über dieses Register gehen.
Die Übergabe eines Wertes an den Controller geschieht folgendermaßen: In das Adreßregister wird die Nummer eines der VDC-Register geschrieben. Dann kann in das Datenregister entweder ein Wert geschrieben oder daraus gelesen werden. Vorher wird das Statusbit getestet, wenn es gesetzt ist, kann der nächste Befehl bearbeitet werden. Wichtig ist, daß die Registernummer des angesprochenen VDC-Registers im X-Register steht, um für das Adreßregister verfügbar zu sein.
Wie Schreib- und Lesezugriffe im Betriebssystem gehandhabt werden, zeigt der kommentierte Auszug (Anwendungen im Basic kann man in Listing 3 und 4 sehen):

```
100 REM ----------------------------------
110 REM  DEMO-VERTIKALES 'SMOOTH SCROLLING'
120 REM ----------------------------------
130 TRAP320
140 PRINTCHR$(147)CHR$(27)"M":REM NO SCROLL
150 W=DEC("CDCC"):REM VDC-ZUGRIFF/SCHREIBEN
160 R=DEC("CDDA"):REM VDC-ZUGRIFF/LESEN
170 :
180 REM TEXT AUSGEBEN
190 S$="SMOOTH SCROLLING TEST"
200 FORI=0TO24:PRINT S$:NEXT
210 :
220 REM AUF 24 ZEILEN BEGRENZEN
230 SYS W,24,6
240 :
250 REM 1 ZEILE VERTIKAL SCROLLEN
260 FORI=0TO7
270 SYS R,,24:RREG V:V=V AND240 OR I:SYS W,V,24
280 NEXT
290 GOTO260
300 :
310 REM STANDARDWERTE DER REGISTER
320 SYS W,102,2:SYS W,25,6:SYS W,32,24
330 SYS W,71,25:PRINT CHR$(27)"L":SCNCLR
```

Listing 3 läßt den Bildschirm vertikal „wandern".

```
1 REM ----------------------------------------
2 REM  HORIZONTALES SCROLLING MIT DEM VDC-8563
3 REM                (LAUFSCHRIFT)
4 REM ----------------------------------------
100 TRAP290:W=DEC("CDCC"):REM VDC/SCHREIBEN
110 A$="HORIZONTALES SCROLLING MIT DEM VDC-8563"
120 PRINT"▯DEMO-TEXT LAUTET: ";A$
130 PRINT"▯BITTE NEUEN TEXT EINGEBEN ODER ";
140 PRINT"▯RETURN▯ DRUECKEN▯":INPUT A$:L=LEN(A$)
150 :
160 REM VDC-REGISTER ZUM SCROLLEN PROGRAMMIEREN
170 PRINT CHR$(147)CHR$(27)"M":REM NO SCROLL
180 PRINT A$:REM TEXT AUSGEBEN
190 SYS W,5,6:REM BILDSCHIRM = 5 ZEILEN
200 SYS W,L,27:REM L= SCROLL-OFFSET
210 :
220 REM TEXT HORIZONTAL SCROLLEN
230 FORI=0TO(79+L)
240 FORT=0TO100:NEXT:REM VERZOEGERUNGSSCHLEIFE
250 SYS W,I,13:NEXT:REM 1 ZEICHEN SCROLLEN
260 GOTO230
270 :
280 REM STANDARDWERTE DER VDC-REGISTER
290 SYS W,0,13:SYS W,0,27:SYS W,25,6:SYS W,71,25
300 PRINT CHR$(147)CHR$(27)"L":END
```

Listing 4, um Bildschirminhalte horizontal zu verschieben.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
;Ein Byte an den VDC übergeben:
;(das Byte muß im Akku stehen)
cdca                                Einsprungadresse
cdca  a2  1f  ldx  #$1f             ;internes Datenreg. (31)
;Akku in ein VDC-Register schreiben
;(die Registernummer muß im X-Register stehen)
cdcc                                Einsprungadresse
cdcc  8e  00  d6  stx  $d600        Adreßregister
cdcf  2c  00  d6  bit  $d600        Statusbit testen
cdd2  10  fb      bpl  $cdcf        Warten bis gesetzt
cdd4  8d  01  d6  sta  $d601        Datenregister
cdd7  60          rts
;Ein Byte vom VDC an die CPU übergeben:
cdd8                                Einsprungadresse
cdd8  a2  1f      ldx  #$1f         internes Datenregister. (31)
;Daten vom VDC lesen
cdda                                Einsprungadresse
cdda  8e  00  d6  stx  $d600        Adreßregister
cddd  2c  00  d6  bit  $d600        Statusbit-VDC testen
cde0  10  fb      bpl  $cddd        Warten bis gesetzt
cde2  da  01  d6  lda  $d601        Wert lesen
cde5  60          rts
;(das Ergebnis steht im Akku)
```

Die folgende Aufstellung bringt die Einsprungadressen weiterer VDC-Routinen des Betriebssystems:

$cd2c	ESC „X", umschalten 40/80 Zeichen
$cd57	Cursorposition an VDC
$cd6f	Cursor einschalten
$cd9f	Cursor ausschalten
$cde6	Cursoradresse im Bildspeicher übergeben
$cdf9	Cursoradresse im Farbspeicher übergeben
$ce0c	Zeichensatz aus dem ROM an den VDC übergeben

ROM-Routinen können in eigenen Maschinenprogrammen als Unterprogramme verwendet werden:

1. Lesen eines VDC-Registers:
1.1 Maschinensprache:
LDX # Registernummer
JMP $CDDA
;das Ergebnis steht im Akku
1.2 Basic:
SYS DEC („CDDA"),,R:RREG A
(Das Ergebnis steht in der Variablen A)
2. Schreiben in ein VDC-Register:
2.1 Maschinensprache:
LDX #Registernummer
LDA #Wert
JMP $CDCC
2.2 Basic:
SYS DEC („CDCC"),W,R W. . .Wert R. . .Registernummer
3. Lesen aus dem VDC-RAM:
LDX #$12 ;Update-Reg./High
LDA #Adresse/High
JSR $CDCC
INX;Update-Reg./Low
LDA #Adresse/Low
JSR $CDCC
JMP $CDD8
;das Ergebnis steht im Akku
4. Schreiben in das VDC-RAM:
LDX #$12 ;Update-Reg./High
LDA #Adresse/High
JSR $CDCC
INX;Update-Reg./Low
LDA #Adresse/Low
JSR $CDCC
JMP $CDCA
LDA #Code
;beim Schreiben in den Bildspeicher ist der
;Bildschirmcode des Zeichens zu übergeben

Für die beiden letzten Anwendungen ist Basic in der Regel zu langsam. Es wurden daher die Basic-Befehlsfolgen nicht angegeben.
Nach jedem Zugriff auf das interne Daten-Register (31) wird die in den Update-Registern enthaltene Adresse automatisch um 1 erhöht. Nachdem das y-Register bei keiner Zugriffsoperation benötigt wird, kann man es als Schleifenzähler verwenden und eine Datenfolge in das VDC-RAM schreiben, ohne daß die Adresse bei jedem Schleifendurchgang durch das Anwenderprogramm erhöht werden muß. Bei der Programmierung des VDC müssen indirekte Maschinen-Befehle vermieden werden (zum Beispiel: LDA ( ) ,Y), weil ihr Ergebnis einen falschen Bus-Status liefert, der dann als gültig weiterverarbeitet würde. Ferner muß für alle Zugriffe der I/O-Bereich eingeblendet sein. Will man Problemen mit dem Bankswitching aus dem Wege gehen, muß man möglichst in Bank 15 bleiben. Das erfordert, daß das Programm in Bank 0 unter $4000 liegt. Wie man sieht, ist die Programmierung des VDC nicht so einfach wie die des VIC.
Im C128 ist die Hauptaufgabe des VDC die Zeichendarstellung in 25 Zeilen zu je 80 Zeichen. Für die Darstellung der Zeichen sind vorwiegend die Register 9, 22 und 23 zuständig.
In Register 8 bestimmen die Bits 0 und 1 den Abtastmodus:

Bit 1	Bit 0	
x	0	Non-Interlace-Modus = kein Zeilensprung
0	1	Interlace-Sync-Modus = Zeilensprung
1	1	Interlace-Sync + Video-Modus = Zeilensprung doppelter Dichte

Die Größe des sichtbaren Bildes bezeichnet man als Rahmen oder Fenster. Beim Kaltstart des C128 wird die Rahmengröße auf 25 Zeilen mit je 80 Spalten eingestellt. Bestimmend für die Rahmeneigenschaften sind vorwiegend die Register 0 bis 7. Der VDC ist dadurch wesentlich flexibler als andere CRT-Controller.
Um zum Beispiel von 80 auf 40 Zeichen zu wechseln, müssen lediglich einige Register umprogrammiert werden. Wie Listing 1 zeigt, kann das Umschalten auf 40 Zeichen auch in Basic erfolgen. Die Sache hat aber einen kleinen Schönheitsfehler, denn bei Betätigung von RUN/STOP + RESTORE wird die NMI-Routine aufgerufen ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

und der VDC wird mit den Standardwerten initialisiert und arbeitet wieder im 80-Zeichen-Format.
Das Maschinenprogramm 'Der VDC im 40-Zeichen-Modus' (Listing 2) ist vielseitiger:
Mit SYS3075 wird vom 80-Zeichen-Modus auf die 40-Zeichen-Darstellung umgeschaltet.
Erfolgt die Umschaltung mit SYS3072, so bleibt der VDC nach Betätigung von RUN/STOP+RESTORE im 40-Zeichen-Modus. Es wird nämlich bei diesem Einsprung der NMI-Vektor verbogen, wodurch das Programm in eine modifizierte NMI-Routine verzweigt, welche den VDC nicht neu initialisiert.
Wird auf die geänderte NMI-Routine kein Wert gelegt, so genügt der 1. Teil des Basicladers. Nach einem Reset wird zwar wieder in den 80-Zeichen-Modus geschaltet, das Maschinenprogramm wird jedoch dadurch nicht gelöscht. Mit SYS3075 kommt man wieder in den 40-Zeichen-Modus.
Nun die Erklärung, warum einige Register umprogrammiert werden müssen:

Reg.0 Dieses Register enthält die gesamte Anzahl der Zeichen inklusive Strahlrücklauf. Der Normalinhalt ist 126. Für 40 angezeigte Zeichen pro Zeile muß dieser Wert verringert werden. Je nach dem verwendeten Monitor sind Werte von 69 bis 74 geeignet. Für den vom Autor verwendeten Grün-Monitor ergab sich 69 als optimalster Wert.

Reg.1 Normalinhalt ist 80, das ist die Anzahl der angezeigten Zeichen pro Zeile. Hier muß natürlich 40 programmiert werden.

Reg.2 Bestimmt die horizontale Synchronisationsposition. Wird der Inhalt verkleinert, so bewegt sich der linke Bildrand nach rechts. Im 40-Zeichen-Programm wurde 55 gewählt, wodurch der Rahmen in der Mitte des Bildschirmes liegt. Das brauchbare Intervall reicht von 50 bis 63.

Reg.25 Normalinhalt für 80-Zeichen: %01000111=$47(dez.71)
Inhalt für 40-Zeichen: %01010110=$56(dez.86)

Dieses Register hat mehrere Funktionen:

Bits 0—3 Smooth-Scrolling-horizontal: Nicht scrollen=7, 1 Zeichen scrollen=6

Bit 4 Ist das Bit gesetzt, so wird die interne Character-Clock-Periode verdoppelt und damit wird auf doppelte Pixelbreite geschaltet.

Bit 5 Ist dieses Kontrollbit gelöscht, so werden die Zeichen normal dargestellt; ist es gesetzt, so wird der Semigrafik-Modus eingeschaltet, bei dem sich die Zeichen untereinander berühren.

Bit 6 Attribut-Bit. Ist es gesetzt, so sind die Attribute zugelassen. Wenn gelöscht, so werden Vorder- und Hintergrundfarbe dem Register 26 entnommen.

Bit 7 Im Textmodus ist es gelöscht. Wird es gesetzt, so wird in den Bit-Map-Modus geschaltet.

Reg.27 Bit 0—7 Die Anzahl der Bytes, welche beim Scrolling übersprungen werden sollen, wird durch dieses Register festgelegt. Für den 40-Zeichen-Modus ist daher 40 erforderlich. Im 80-Zeichen-Modus wird dieses Register mit 0 (Null) initialisiert.

Der VDC beherrscht auch vertikales (Reg.24) und horizontales (Reg.25) Scrolling. Einfache Demo-Programme zeigen Listing 3 und 4.

Listing 3 liefert wenig praktischen Nutzen und dient nur zur Demonstration des vertikalen Scrollings. Mit Listing 4 dagegen wird eine Laufschrift erzeugt, die in verschiedenen Programmen als Spezialeffekt verwendet werden kann.

Die Programme sind mit ausführlichen Kommentaren versehen. Damit erübrigen sich weitere Erklärungen. In beiden Programmen werden zur Programmierung der VDC-Register ROM-Routinen verwendet, wodurch die Programmierung recht einfach wird.

Ilse Wolf

Anzeigenschluß für die RUN Nr. 7/87 ist der 13. 5. 1987

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

C16 intern

Sehr geehrte Run-Redaktion!
Ich (18) bin begeisterter C116-Freak aus der DDR. Seit einem Jahr arbeite ich mit einem C116 mit Datasette und 64 KB RAM. In letzter Zeit beschäftige ich mich intensiv mit der Assembler-Programmierung meines Rechners. Dabei hat mir das Maschinensprachbuch von Data Becker schon etwas weitergeholfen. Trotzdem habe ich noch einige Probleme, die ich mit der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht klären konnte. Niemand kann mir weiterhelfen, da es sich um spezielle Sachen handelt. Zufällig bekam ich eine „RUN" geschenkt, und bin beeindruckt von der Informationsfülle und Qualität Ihrer Zeitschrift. Nun wende ich mich in letzter Hoffnung auf Umwegen an Sie, ob Sie mir vielleicht helfen könnten! Hier meine Fragen:

1. Nirgendwo konnte ich die Bedeutung der I/O-Adressen ab $FD00 finden, sie interessieren mich aber sehr. (Die TED-Register und Memory-Map bis BASIC-Ram habe ich schon.)

2. Bei 64K gibt es ja durch das Banking Schwierigkeiten bei Aufrufen von ROM-Routinen aus dem oberen RAM. Dafür gibt es die Routinen LONG-JUMP und LONG FETCH, jedoch kenne ich die Einsprungsadressen nicht.

3. Ist es möglich den Tape-Header so zu manipulieren, daß ein Autostart erfolgt, wenn ja, wie?

4. Wie kann man erreichen, daß bei Betätigung des Reset-Tasters in ein bestimmtes Anwenderprogramm verzweigt wird?
Ich würde mich freuen, wenn Sie wenigstens eine meiner Fragen kurz aber exakt beantworten könnten. Schon im voraus danke ich Ihnen für alle Arbeit und Mühen.

Mit freundlichen Grüßen
Michael Taeschner

ad 1):
Dieser Bereich ist nirgends dokumentiert. Es kann daher nur fragmentarisch geantwortet werden:

Adresse	*Inhalt*
FD00-FF48	*I/O-Adressen. Darin sind auch die TED-Register von FF00-FF3F enthalten. Dieser Adreßbereich ist der Arbeitsbereich für den 6529-Chip und 6551-Chip. Diese bedienen beim Plus/4 User-Port und RS-232-Schnittstelle. Nachdem die ROMs von C16/116 und Plus/4 identisch sind, sind diese Routinen auch im C16/116 vorhanden, werden aber vom Betriebssystem nicht angesprochen.*
	RS-232-Bereich (Register und Flags):
FD00	*Übergabe an RS-232*
FD01	*RS-232 Kopie Status*
FD02	*6551 Command Register*
FD03	*6551 Control Register*
FCFC	*Port des 6529:*
	Im Plus/4 wird ein Single Port Chip der Type 6529 verwendet. D.h.: Jede Leitung kann als Aus- und Eingang gleichzeitig verwendet werden. Jede binäre '0' schaltet entsprechenden Ausgang auf 0 Volt; eine '1' legt ihn auf 5 Volt.
FDD0	*Basisadresse für Modulzugriff (Register und Flags)*
	IEC-Bus (Register und Flags):
FEC0	*Basisadresse IEC-Routinen*
FEF0	*IEC Port #8:Daten*
FEF3	*IEC Port #8: Output*

ad2):

Mögliche ROM-Bank Konfigurationen beim Plus/4 und C16/116 mit 64K

Bank	*Konfiguration*	
0	*Basic*	*+ Kernal*
1	*eingeb. Software/low*	*+ Kernal*
2	*Modul/low*	*+ Kernal*
3	*reserviert/low*	*+ Kernal*
4	*Basic*	*+ eingeb. Software/high*
5	*eingeb. Software/low*	*+ eingeb. Software/high*
6	*Modul/low*	*+ eingeb. Software/high*
7	*reserviert/low*	*+ eingeb. Software/high*
8	*Basic*	*+ Modul/high*
9	*eingeb. Software/low*	*+ Modul/high*
10	*Modul/low*	*+ Modul/high*
11	*reserviert/low*	*+ Modul/high*
12	*Basic*	*+ reserviert/high*
13	*eingeb. Software/low*	*+ reserviert/high*
14	*Modul/low*	*+ reserviert/high*
15	*reserviert/low*	*+ reserviert/high*

In jeder dieser Konfigurationen sind die Banking-Routinen und die TED-Register immer eingeblendet.

Der Adreßbereich $FC00-$FCFF enthält folgende Banking-Routinen:

$FCF1 Sprung zur IRQ-Routine auf dem Modul
$FCF7 Sprung zur Long-Fetch-Routine
$FCFA Sprung zur Long-Jump-Routine
$FCFD Sprung zur Long-IRQ-Routine

Übergabeparameter Long-Fetch-Routine:

Basisadresse des Bytes	*$BE/$BF*
Adresse-Offset	*Y-Reg.*
Ziel-Bank	*X-Reg.*
Aktuelle Bank	*Akku*

Das geholte Byte steht danach im Akku.

Übergabeparameter Long-Jump-Routine:

Sprungadresse $05F0/$05F1 ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Übergabe Akku	$05F2
Übergabe X-Reg.	$05F3
Übergabe Status	$05F4
Ziel-Bank	X-Reg.
Aktuelle Bank	Akku

Die Umschaltung zwischen RAM und ROM erfolgt durch den TED mittels eines Dummy-Schreibbefehls in die Register $FF3E (ROM) und $FF3F (RAM).

ad 3):
Der Kassettenpuffer reicht von 818-1010. Für den Header werden maximal 21 Bytes benötigt. So bleibt also ausreichend Platz, hier ein kleines Maschinenprogramm anzuhängen, welches den Autostart eines Basicprogrammes erzeugt. Die genaue Erklärung ist sehr umfangreich und daher im Rahmen dieser Antwort nicht möglich. Anmerkung der Autoren: Diese Anfrage hat uns dazu angeregt, einen „Bootmaker" für den C16, Plus/4 zu schreiben. Für Diskette war das kein Problem. Für Band derzeit nicht möglich, weil wir keine Datasette für den 16er besitzen.
ad 4):
Indem man Vektoren so verbiegt, daß sie auf ein eigenes Maschinenprogramm zeigen, welches die Steuerung übernimmt. Hier gibt es mehrere Möglichkeiten, deren Beschreibung und Erklärung für die Beantwortung zu umfangreich ist.

Wenn Tasten streiken

Ich habe einen C64 und ein Problem: Seit einiger Zeit funktioniert meine Restore-Taste nicht mehr. Können Sie mir sagen, wo der Fehler liegt, und wie ich ihn beheben kann?

Markus Sniegocki
4250 Bottrop

Hier gibt es mehrere Möglichkeiten:
1) Fehler: Die Tastatur ist verstaubt. Abhilfe: Mit einem Staubsauger gut absaugen oder (wenn verfügbar) mit Druckluft durchblasen. Anschließend die Restore-Taste einige Male rasch hintereinander härter als gewöhnlich betätigen; daß heißt einfach draufklopfen wie bei einer mechanischen Schreibmaschine. Wenn das nicht nutzt, muß die Tastatur vorsichtig zerlegt und mit Alkohol gereinigt werden.
2) Wenn alle Liebesmüh vergebens war, ist das mit Sicherheit ein Hardwarefehler. Es kann defekt sein:
— Der Timer-IC NE556 (im Schaltbild die Position U20)
— Seltener der Kondensator für die Zeitkonstante (im Schaltbild die Position C38)
Eine solche Reparatur sollte nur durch einen Fachmann erfolgen.

Sprites im Speicher

Mein Schreiben hat verschiedene Gründe. Zunächst habe ich programmtechnische Probleme, von denen ich hoffe, daß Sie mir weiterhelfen. Ich bin Fortgeschrittener, dennoch habe ich folgendes Problem: Die Sprite-Blöcke 11, 13, 14 und 15 (also vier Sprites) genügen mir nicht mehr, wenn ich mehr als vier Sprites programmieren möchte. Ich habe schon Block 12 probiert, aber da stürzt mein Computer ab. Block 16ff. ist ja für den Bildschirm reserviert. Wo kann ich meine Sprite-Daten noch ablegen und wie finde ich den dazugehörigen Block? Ein anderes Problem: Mein C 64 meldet „Syntax Error" in Text-Datazeilen. Aber ich habe keinen mir offensichtlichen Fehler gefunden und habe auch richtig dimensioniert. Woran kann das liegen?

Andreas Kolboom
Am Wasserturm 42
8501 Rosstal

Betrifft Sprites beim C64:
*Die vom Leser so benannten Sprite-Blöcke sind keine Blöcke, sondern Sprite-Pointer, die auf die Definition für das dazugehörige Sprite zeigen. Sie werden normalerweise in den letzten 8 KBytes des Bildspeichers (2040-2047) abgelegt und können einen Wert von 0 bis 255 annehmen. Das heißt, daß der Pointer auf jede Adresse im 16 K-Bereich zeigen kann, der für den VIC-II-Chip erreichbar ist (256*64=16K). Wenn der Sprite-Pointer #0 in Adresse 2040 den Wert 13 enthält, so bedeutet das, daß Sprite #0 bei Adresse 13*64=832 beginnt. Das ist im Kassettenpuffer. Wählt man, wie der Leser, den Wert 12, so zeigt der Pointer genau auf den Anfang der Tabelle der Basic-Vektoren und bringt natürlich alles durcheinander.*
Kommt man mit 4 Sprites nicht aus, so kann man einen Bereich im Basic-Speicher wählen. Im Programmierhandbuch wird der Bereich ab 12288 empfohlen. Die dazugehörigen Werte der Pointer sind dann: 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199. Hier muß allerdings darauf geachtet werden, daß keine Kollisionen mit dem Basic-Programm auftreten. Man setzt daher in solchen Fällen das Ende des Basic-Speichers herunter, indem man in den Zeiger MEMSIZ (Adr. 55/56) die entsprechenden Werte poket.
Betrifft: Syntax Error in Text-Datazeilen
Die Fehlermeldung SYNTAX ERROR muß auch eine Zeilennummer enthalten, an Hand derer man die Fehlerstelle eingrenzen kann. Ohne Listing des Programms kann man keine genauere Diagnose stellen.

Im C128-ROM

Ich bin seit einigen Wochen stolzer Besitzer eines C 128 plus Floppy 1571 und Commodore Monitor 1901. Ferner besitze ich einen Seikosha-Drucker SP-1000 VC sowie einen Typenraddrucker Brother CE-500. Also, wie Ihr seht, ist meine Anlage komplett. Was mir jetzt fehlt, ist die Ahnung vom Computern, das heißt BASIC beherrsche ich ganz gut. Ich würde gerne mehr über Assemblerprogrammierung wissen, aber ich habe da einige Probleme.
Nun, was ich gerne wissen möchte, ist folgendes: In einigen Büchern lese ich immer etwas über Kernalroutinen. Was das ist, weiß ich, nur was mich stutzig macht ist, daß diese Routinen, wie so viele, ab einer bestimmten Adresse im Speicher liegen. Ein Beispiel:

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Name : CLRWIN
Zweck: Löschen des Fensters (Bildschirms)
Adresse: $ C142 (49474)
Alleine die Adresse kann schon nicht stimmen! Denn in diesem Bereich liegen normalerweise Basicprogramme. ($1C00)! Das heißt, wenn ich mit dem Monitor des 128er diesen Speicherbereich mir ansehe, erkenne ich ein darinliegendes Basicprogramm. Gebe ich aber als Anfangsadresse im Monitor $ FC142 ein, dann erscheint etwas Sinnvolles auf dem Bildschirm. (Beim Disassemblieren) Könnt Ihr mir dieses Phänomen erklären? Druckfehler können es nicht sein, denn es gibt weitere Routinen mit so niedriger Adresse.

Ernst Stelljes
Stelljesdamm 3
2742 Gnarrenburg

Betrifft Kernal:
Bei allen Commodore-Computern haben Standard-Routinen des Betriebssystems gleiche Einsprungadressen. Diese sind über die sogenannte Kernal-Sprungtabelle ab $FF81 abrufbar. So ist es relativ einfach, Maschinenprogramme, welche Routinen des Betriebssystems verwenden, an jeden 8-Bit-Commodore-Computer anzupassen. Kernal (im korrektem Englisch: kernel) heißt ja auf deutsch „kern". Commodore will mit dieser Bezeichnung offenbar sagen, daß der „Kern" mit allen Modellen kompatibel ist.
Betrifft: RAM/ROM-Umschaltung
Der Prozessor des C128 kann nur 64K adressieren. Um auf 128K RAM und ROMs für Interpreter und Betriebssystem zugreifen zu können, bedient man sich des Bankswitchings. Ein eigener Chip (die MMU) sorgt dafür, daß der Prozessor immer den gerade benötigten RAM- und ROM-Bereich „sieht". Beim C128 ist das RAM in Bank 0 ab $4000 von ROM überlagert. Das bedeutet, daß alle ROM-Adressen adreßgleich mit RAM-Adressen sind. Am leichtesten ist das für einen Einsteiger mit dem Monitor überblickbar: Wird der vierstelligen HEX-Adresse eine 0 (Null) vorangestellt, so erfolgt der Zugriff auf das RAM in Bank 0. Nimmt man als Präfix ein F, so erfolgt der Zugriff bei allen Adressen, die auch mit den ROMs korrespondieren, auf ein ROM. Wird eine 1 vorgestellt, so erfolgt der Zugriff auf das RAM in Bank 1. Wie das alles genau funktioniert, darüber sind bereits einige dicke Bücher geschrieben worden (z. B. „Commodore 128 Intern", erschienen bei Data Becker).

Sprites auf dem Bildschirm

Sehr geehrte RUN-Redaktion!
Meine Fragen betreffen hauptsächlich den VIC des C-64.
1) Wenn ich die Sprites 0—7 programmiert habe, wie bekomme ich sie dann mehrfach auf den Bildschirm? Und wie kann ich sie unabhängig voneinander bewegen?
2) Wie kann ich Multicolor setzen? Und wie „coloriere" ich die Sprites unabhängig voneinander?
3) In welcher Adresse und wie stelle ich eine Kollision fest?
4) Kann ich auch ohne großen Aufwand ein vorgegebenes Zeichen zum Beispiel „★" wie ein Sprite bewegen?
Vielen Dank im voraus.
Mit freundlichen Grüßen

Alexander Sprick
Bielefelder Str. 67
4517 Hilter 1

ad 1a):
Das Steuerregister in Adresse 53269 ist das Sprite-Aktivierungsregister. Um ein Sprite zu aktivieren, muß das entsprechende Bit gesetzt werden POKE53269,PEEK (53269) OR (2^N) N ist die Nummer des Sprites. Mit dieser Methode bleibt der übrige Inhalt des Registers unverändert.
Wie man sieht, erfolgt das nach der binären Wertigkeit

Sprite	7	6	5	4	3	2	1	0
Wert	128	64	32	16	8	4	2	1

Z. B. werden Sprites 4 und 6 so eingeschaltet: POKE53269, 16+64
Nach diesem Algorithmus schaltet der Wert 255 alle Sprites ein.
Ein einzelnes Sprite wird mit POKE53269,PEEK (53269) AND (255-2^N) ausgeschaltet.
Wenn man den Wert 0 in das Register poket, werden alle Sprites ausgeschaltet.
ad 1b):
Im Anhang des Handbuches ist eine Tabelle der Sprite-Register abgedruckt. Hieraus ersieht man, daß die Sprite-Position durch den Inhalt der ersten 17 Register bestimmt wird. Bewegt werden Sprites, indem die gewünschte x/y-Position in die Register geschrieben wird. Für kontinuierliche Bewegungen macht man das in einer FOR/NEXT-Schleife.
ad 2a):
Den Mehrfarbenmodus für ein Sprite setzt man mit POKE53276,PEEK (53276)OR(2^N) wobei wieder N die Spritenummer (0—7) angibt.
Der Mehrfarbenmodus verringert die horizontale Auflösung auf die Hälfte, weil jedes Bildelement jetzt aus einem Bitpaar dargestellt wird. Die Tabelle zeigt die Bitpaar-Kombinationen, die zum Einschalten der vier Farben benötigt werden:

Bitpaar	Entnimmt die Farbe aus
00	Bildschirmfarbe (transparent)
01	Sprite-Mehrfarbenregister #0 (53285)
10	Sprite-Farbenregister
11	Sprite-Mehrfarbenregister #1 (53286)

ad 2b):
Jedes Sprite kann einzeln eingefärbt werden. Dazu gibt es die Sprite-Farbregister (siehe Tabelle im Handbuch).
ad 3):
Sprite/Sprite-Kollision: Register #30 (53278)
Sprite/Hintergrund-Kollision: Register #31 (53279)
ad 4):
Im Basic 2.0 ist das mit folgendem Trick möglich:
POKE211,S:POKE214,Z:SYS 65520:PRINT„★"
Wobei S die Spalte und Z die Zeile ist, in welche das Zeichen gedruckt werden soll. Wird diese Befehlsfolge in eine FOR/NEXT-Schleife eingebettet, so wird das Zeichen über den Bildschirm bewegt. Die Wahl des Zeichens ist selbstverständlich frei und der Aufwand gering.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Der 64er geht FensterIn

System: C64/ Laufwerk
Typ: Basic-Erweiterung
Sprache: Basic

Windows auf dem C64 erzeugt „W-Basic", eine Basic-Erweiterung mit 16 neuen Befehlen. Zusammen mit einem verbesserten INPUT-Befehl erstellt man Programm-Masken in Bruchteilen der gewohnten Zeit.

Computer jüngerer Generationen arbeiten mit Maus- oder Fenstertechnologie. Zum Beispiel sind im Commodore 128-Basic Window-Befehle bereits implementiert. „W-Basic" zeigt, daß der 64er noch lange nicht zum alten Eisen gehört und verschafft dem spartanischen Basic V2 zusätzlich Befehle zum Steuern und Definieren von Fenstern und Eingabemasken. 16 zusätzliche Anweisungen verarbeitet der Computer, nachdem man „W-Basic" mit RUN gestartet hat. Zu beachten ist, daß vor jedem der neuen Befehle ein „!" stehen muß:

!pon : Initialisiert eine IRQ-Routine, die Joysticks abfragt, Eingabepfeile steuert und die Menue-Zeile anzeigt. X- und Y-Positionen des Pfeils stehen in Adressen 53236 und 53237.

Joystick als Maus

!poff: IRQ-Routine abschalten.
!mon : Menue-Zeile anzeigen, wenn IRQ initialisiert ist.
!moff: Menue-Zeile ausblenden.
!sdef: Menue-Zeile definieren: Beispiel !sdef„disk sort list" = definiert 3 Menue-Punkte mit den Namen disk, sort und list. Klickt man nun einen der Punkte mit dem Pfeil an, wird das entsprechende Menue angezeigt. Maximal sind 10 Menue-Punkte definierbar. Die definierte Zeile muß unter 40 Zeichen lang sein.
!mdef menuenr., „daten1", „daten2" definiert ein Menue. Beispiel !mdef0,„directory",„load data",„ende" definiert Menue Nr. 0 mit Inhalt directory,load data und ende. Dieser Text wird nach dem Anklicken des Menue-Punktes angezeigt. Klickt man innerhalb des Menues einen Menue-Punkt an, so steht dessen Nummer in Adresse 53239. Die Nummer des entsprechenden Menues steht in Adresse 53238. Wurde ein Menue doppelt angeklickt, steht in Adresse 53238 eine 0 ! Beim Menue-Definieren ist darauf zu achten, daß 12 Einträge zu je 10 Zeichen das Maximum ist. Außerdem darf die Menue-Nummer nicht größer als 9 sein! Vor Abfragen der Menue- und Punkte-Nummer sind alle Zeiger mit „!i" zurückzusetzen.
!pcolor farbe: Farbe des Pfeils
!mcolor farbe1,farbe2:
Farben der Menues und Menue-Zeilen.
!color rf,hf: Rahmen- und Hintergrundfarbe.

Print formatiert

!won: Setzt nach Run-Stop/Restore die Zeiger der Window-Routine neu.
!wdef windownr, startspalte, endspalte, startzeile, endzeile
Definiert Wondows. Beispiel !wdef1,1,10,1,10 Window Nr. 1 geht von Spalte 1/ Zeile 1 bis Spalte 10/ Zeile 10. Die Windownummer muß zwischen 1 und 7 liegen.
!wnr windownr : Blendet Window NR ein und leitet alle weiteren Ausgaben darauf um
!woff windownr : Schaltet Window NR ab und leitet weitere Ausgaben auf das Window mit der höchsten Definitionsnummer um.
!print spalte,zeile,„text": Formatiert Print-Ausgaben. Zeilen- und Spaltenwerte müssen in den Grenzen des gerade aktiven Windows liegen.
!input spalte,zeile,länge, „übergabe", variable
Modifizierte INPUT-Routine
!input1,1,10,„0123456789",a$ erwartet in Zeile1, Spalte 1 eine Eingabe von 10 Zeichen Länge. Angenommen werden alle in „Übergabe" definierte Zeichen. Die Positionierung erfolgt wie beim !print-Befehl.
!old : Rettet durch NEW gelöschte Programme.
!kill: Schaltet Window-Basic komplett ab. Nach RESET oder !kill startet man Window-Basic mit sys 49152. Ab $CB00—$CE00 liegen 7 der 10 Menues. Die anderen 3 liegen ab $9E94. Der Bereich ab $CE00 ist als Zwischenspeicher für Farbinformationen, Windows, Menues und Menue-Zeilen. Die Windows sind im Bereich $E000 unter dem ROM abgespeichert.

Nur mit Floppy

Farbinformationen der Windows liegen bei $A000. Da „W-Basic" einige Zeropage-Adressen und den Kassettenpuffer nutzt, gibt es Probleme bei Datasettennutzung. Das veröffentlichte Listing ist als kombinierter Hex-Dump-Basiclader abgedruckt. Wie man mit dieser Art Listing umgeht, steht auf Seite 98. Wird das Programm als Basic-Lader eingegeben, so muß der Lader vor dem Start abgespeichert werden. Nach RUN werden dann die Daten in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm speichert man mit
POKE 43, 1: POKE 44, 8
POKE 45, 34: POKE 46, 19
SAVE „name",8
auf Diskette ab. Wird es als Hexdump eingegeben, so wird der Checker benutzt. Als Startadresse ist 0800 einzugeben.

(Stefan Keilholz)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
0801   10 data 18,08,c2,07,9e,32,30,37, 2f
0809   20 data 34,20,57,49,4e,44,4f,57, 24
0811   30 data ab,42,41,53,49,43,00,00, 5d
0819   40 data 00,a9,00,85,fd,a9,c0,85, 62
0821   50 data fe,a9,40,85,fb,a9,08,85, e5
0829   60 data fc,a2,0d,a0,00,b1,fb,91, 80
0831   70 data fd,c8,d0,f9,e6,fc,e6,fe, de
0839   80 data ca,d0,f0,4c,00,c0,00,a9, 36
0841   90 data 0f,8d,20,d0,a9,0b,8d,21, dd
0849  100 data d0,a9,37,a0,c1,20,1e,ab, d2
0851  110 data 20,eb,c3,20,30,c6,a9,00, ec
0859  120 data 8d,f0,cf,8d,f3,cf,a2,0b, 9a
0861  130 data 9d,e0,cf,ca,10,fa,e8,8e, 33
0869  140 data 9e,ce,8e,a0,ce,a9,27,8d, 7d
0871  150 data 9f,ce,a9,18,8d,a1,ce,a9, 72
0879  160 data 01,8d,f2,cf,a2,79,9d,00, 5d
0881  170 data ce,ca,10,fa,e8,8e,f1,cf, 96
0889  180 data 20,8e,c6,a9,90,85,37,a9, 49
0891  190 data 9e,85,38,20,44,a6,78,a9, 9e
0899  200 data 66,8d,08,03,a9,c0,8d,09, 4b
08a1  210 data 03,58,4c,74,a4,20,73,00, 7a
08a9  220 data c9,21,f0,06,20,79,00,4c, ec
08b1  230 data e7,a7,a5,7a,8d,c0,02,a5, 95
08b9  240 data 7b,8d,c1,02,a2,ff,a0,fe, f2
08c1  250 data a9,00,85,fb,c8,c8,ad,c0, 20
08c9  260 data 02,85,7a,ad,c1,02,85,7b, 13
08d1  270 data e8,bd,ca,c0,f0,30,c9,2e, 8f
08d9  280 data f0,13,85,fa,a5,fb,d0,f0, f2
08e1  290 data 20,73,00,c5,fa,f0,e9,a9, 33
08e9  300 data 01,85,fb,d0,e3,a5,fb,d0, 10
08f1  310 data cf,b9,11,c1,8d,c2,c0,b9, 39
08f9  320 data 12,c1,8d,c3,c0,20,73,00, 2e
0901  330 data 20,00,00,4c,ae,a7,4c,08, 1f
0909  340 data af,85,2e,99,2e,43,4f,4c, ae
0911  350 data b0,2e,50,43,4f,4c,b0,2e, 13
0919  360 data 4d,43,4f,4c,b0,2e,49,2e, aa
0921  370 data 4d,91,2e,4d,4f,46,46,2e, bf
0929  380 data 50,91,2e,50,4f,46,46,2e, bf
0931  390 data 53,96,2e,4d,96,2e,57,96, c7
0939  400 data 2e,57,4f,46,46,2e,57,4e, 01
0941  410 data 52,2e,4b,49,4c,4c,2e,4f, 05
0949  420 data 4c,44,2e,57,91,2e,00,00, 42
0951  430 data a2,c9,bd,ca,0d,c6,03,c6, 51
0959  440 data 1a,c6,30,c6,f7,c5,fd,c5, 29
0961  450 data b3,c1,e2,c5,c6,c4,40,c5, 8c
0969  460 data 26,c8,3d,c9,06,c9,85,c1, d5
0971  470 data 9d,c1,8e,c6,00,00,93,05, 32
0979  480 data 11,20,20,20,20,20,2a,2a, f1
0981  490 data 2a,2a,20,20,57,49,4e,44, 18
0989  500 data 4f,57,20,42,41,53,49,43, ca
0991  510 data 20,56,31,2e,30,20,20,2a, d4
0999  520 data 2a,2a,2a,0d,11,20,20,57, d7
09a1  530 data 52,49,54,54,45,4e,20,49, d7
09a9  540 data 4e,20,31,39,38,36,20,42, 06
09b1  550 data 59,20,53,54,45,50,48,41, 34
09b9  560 data 4e,20,4b,45,49,4c,48,4f, 2a
09c1  570 data 4c,5a,11,00,78,a9,e4,8d, 29
09c9  580 data 08,03,a9,a7,8d,09,03,a9, e5
09d1  590 data ca,8d,26,03,a9,f1,8d,27, 7e
09d9  600 data 03,4c,e2,c5,a9,01,8d,02, 06
09e1  610 data 08,20,33,a5,a5,23,85,2e, 4f
09e9  620 data ae,0d,03,e8,e8,86,2d,4c, ff
09f1  630 data 63,a6,a2,41,a9,00,9d,40, 23
09f9  640 data 03,ca,10,fa,8d,fb,cf,8d, 25
0a01  650 data fa,cf,a2,15,bd,39,c6,9d, 63
0a09  660 data 40,03,ca,10,f7,ad,17,d0, 87
0a11  670 data 29,7f,8d,17,d0,ad,1b,d0, 8e
0a19  680 data 29,7f,8d,1b,d0,ad,1d,d0, 8c
0a21  690 data 29,7f,8d,1d,d0,ad,15,d0, 82
0a29  700 data 09,80,8d,15,d0,ad,10,d0, 64
0a31  710 data 29,7f,8d,10,d0,78,a9,18, 0f
0a39  720 data 8d,14,03,a9,c2,8d,15,03, 1a
0a41  730 data a9,0d,8d,ff,07,a9,00,8d, fc
0a49  740 data 2e,d0,a9,64,8d,0e,d0,8d, 65
0a51  750 data 0f,d0,8d,fd,cf,58,60,78, 2f
0a59  760 data ad,00,dc,6a,90,59,6a,90, 2f
0a61  770 data 68,6a,90,4f,6a,90,4e,6a, fd
0a69  780 data 90,47,ad,0e,d0,4a,4a,4a, 6d
0a71  790 data ae,10,d0,10,03,18,69,20, 91
0a79  800 data 38,e9,03,8d,f4,cf,ad,0f, 89
0a81  810 data d0,38,e9,32,4a,4a,4a,8d, 0b
0a89  820 data f5,cf,ad,0d,dc,ad,fb,cf, 20
0a91  830 data d0,49,ad,f3,cf,f0,16,ad, 89
0a99  840 data f0,cf,f0,11,a2,27,bd,90, a6
0aa1  850 data cf,9d,00,04,ad,f2,cf,9d, 1b
0aa9  860 data 00,d8,ca,10,f1,58,4c,31, 96
0ab1  870 data ea,90,74,90,53,90,32,ae, 85
0ab9  880 data 0f,d0,e0,33,90,ac,ca,ca, d0
0ac1  890 data 8e,0f,d0,20,7e,c4,4c,2b, 09
0ac9  900 data c2,ae,0f,d0,e0,f5,b0,9a, 55
0ad1  910 data e8,e8,8e,0f,d0,20,7e,c4, e8
0ad9  920 data 4c,2b,c2,a2,0a,a0,00,ea, c2
0ae1  930 data 88,d0,fc,ca,d0,f9,4c,18, f5
0ae9  940 data c2,ae,0e,d0,ad,10,d0,e8, d7
0af1  950 data e8,d0,07,09,80,8d,10,d0, 49
0af9  960 data e8,e8,c9,80,90,04,e0,54, 60
0b01  970 data b0,22,8e,0e,d0,4c,2b,c2, fa
0b09  980 data ae,0e,d0,ad,10,d0,ca,ca, 03
0b11  990 data d0,07,29,7f,8d,10,d0,ca, f5
0b19 1000 data ca,c9,80,b0,04,e0,17,90, 7d
0b21 1010 data 03,8e,0e,d0,4c,2b,c2,ad, ea
0b29 1020 data fa,cf,f0,0a,8d,f7,cf,a0, d5
0b31 1030 data 00,20,18,c4,d0,0f,ad,f5, ad
0b39 1040 data cf,d0,e9,ad,f0,cf,f0,e4, 67
0b41 1050 data ad,f3,cf,f0,df,ae,4f,c6, 53
0b49 1060 data a0,00,b9,51,c6,cd,f4,cf, 25
0b51 1070 data 90,0a,b9,50,c6,cd,f4,cf, 0c
0b59 1080 data f0,0a,90,08,c8,c8,ca,d0, 66
0b61 1090 data e9,4c,2b,c2,ad,fd,cf,d0, b5
0b69 1100 data 15,cc,fc,cf,d0,f3,98,4a, a2
0b71 1110 data 8d,f6,cf,ad,f2,cf,48,a9, 7b
0b79 1120 data 01,8d,fd,cf,d0,11,98,4a, af
0b81 1130 data aa,bd,e0,cf,f0,db,a9,00, bc
0b89 1140 data 8d,fd,cf,ad,f1,cf,48,8c, 90
0b91 1150 data fc,cf,b9,51,c6,38,f9,50, ca
0b99 1160 data c6,aa,18,b9,50,c6,69,00, 6f
0ba1 1170 data 8d,66,c3,68,9d,00,d8,ca, 2c
0ba9 1180 data 10,fa,20,71,c3,4c,2b,c2, a6
0bb1 1190 data ad,66,c3,85,fb,85,9e,a9, ef
0bb9 1200 data 04,85,fc,a9,d8,85,9f,20, a4
0bc1 1210 data 85,c4,b9,7a,c6,85,fd,b9, 84
0bc9 1220 data 7b,c6,85,fe,b9,64,c6,85, d2
0bd1 1230 data fa,a9,00,85,a3,a9,ce,85, 0f
0bd9 1240 data a4,b9,65,c6,aa,ca,a4,fa, 14
0be1 1250 data 88,b1,9e,48,b1,fb,48,b1, 7a
0be9 1260 data fd,91,fb,b1,a3,91,9e,68, fd
0bf1 1270 data 91,fd,68,91,a3,88,10,e9, ae
0bf9 1280 data 20,85,c4,ca,10,e0,a2,64, 04
0c01 1290 data a0,00,ea,88,d0,fc,ca,d0, cf
0c09 1300 data f9,ad,fd,cf,d0,1c,a9,f0, e6
0c11 1310 data 8d,23,c2,8d,26,c2,ac,fc, b3
0c19 1320 data cf,b9,65,c6,aa,ca,a9,38, 06
0c21 1330 data 20,b3,c4,8d,8e,c2,8d,fb, 03
0c29 1340 data cf,60,a9,90,8d,23,c2,8d, 26
0c31 1350 data 26,c2,a9,f5,8d,8e,c2,ee, ec
0c39 1360 data f6,cf,a9,00,8d,fb,cf,8d, a3
0c41 1370 data fa,cf,a9,84,8d,f8,cf,a9, 0b
0c49 1380 data 03,8d,f9,cf,60,ad,0f,d0, 93
0c51 1390 data a0,01,c9,3a,b0,06,88,20, 3e
0c59 1400 data 2f,c4,30,e6,a9,38,18,69, d6
0c61 1410 data 08,cd,0f,d0,b0,03,c8,d0, 20
0c69 1420 data f5,cc,fa,cf,f0,de,8c,fa, f8
0c71 1430 data cf,a9,28,85,fa,a9,00,85, 95
0c79 1440 data fd,a9,d8,85,fe,88,20,85, b7
0c81 1450 data c4,88,10,fa,ad,f8,cf,85, 52
0c89 1460 data fb,ad,f9,cf,85,fc,ac,fc, b1
0c91 1470 data cf,18,a5,fd,79,50,c6,85, c8
0c99 1480 data fd,8d,f8,cf,a5,fe,69,00, a9
0ca1 1490 data 85,fe,8d,f9,cf,b9,64,c6, d0
0ca9 1500 data a8,88,ad,fa,cf,f0,05,ad, 0b
0cb1 1510 data f1,cf,91,fd,ad,f2,cf,91, af
0cb9 1520 data fb,88,10,ee,60,ad,fb,cf, 74
0cc1 1530 data f0,8a,d0,89,18,a5,fd,65, b7
0cc9 1540 data fa,85,fd,a5,fe,69,00,85, dc
0cd1 1550 data fe,a5,fb,69,28,85,fb,a5, e3
0cd9 1560 data fc,69,00,85,fc,18,a5,a3, f3
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
0ce1  1570 data 65,fa,85,a3,18,a5,9e,69, f6
0ce9  1580 data 28,85,9e,a5,9f,69,00,85, 4e
0cf1  1590 data 9f,60,85,fe,18,a5,fe,69, ce
0cf9  1600 data 08,85,fe,90,04,a0,80,84, 52
0d01  1610 data fd,ca,10,f0,60,a2,27,a9, 90
0d09  1620 data a0,9d,90,cf,ca,10,fa,a9, ce
0d11  1630 data 00,8d,f0,cf,20,9e,ad,24, a0
0d19  1640 data 0d,30,05,a2,0b,4c,37,a4, 93
0d21  1650 data 20,a6,b6,aa,c9,29,b0,f3, e3
0d29  1660 data a0,00,84,fc,84,fb,8c,4f, ee
0d31  1670 data c6,b1,22,48,29,3f,09,80, 63
0d39  1680 data 99,90,cf,68,c9,21,90,0e, 99
0d41  1690 data a5,fc,d0,0a,20,33,c5,a9, 77
0d49  1700 data 01,85,fc,ee,4f,c6,c9,20, bd
0d51  1710 data d0,0d,a5,fc,f0,09,88,20, ba
0d59  1720 data 33,c5,c8,a9,00,85,fc,c8, 3c
0d61  1730 data ca,d0,ce,a6,fb,ca,f0,b3, 8f
0d69  1740 data e0,14,b0,af,88,a9,01,8d, 20
0d71  1750 data f0,cf,84,fd,98,a4,fb,99, fe
0d79  1760 data 50,c6,e6,fb,a4,fd,60,20, 5d
0d81  1770 data 9e,b7,ec,4f,c6,90,03,4c, 71
0d89  1780 data 48,b2,8a,0a,a8,8c,ef,cf, 51
0d91  1790 data b9,7a,c6,85,fd,b9,7b,c6, 78
0d99  1800 data 85,fe,a9,00,99,64,c6,99, 91
0da1  1810 data 65,c6,a0,78,a9,a0,91,fd, 64
0da9  1820 data 88,10,fb,a5,7a,85,fb,a5, 18
0db1  1830 data 7b,85,fc,20,fd,ae,20,9e, a2
0db9  1840 data ad,24,0d,10,61,20,a6,b6, b6
0dc1  1850 data ae,ef,cf,fe,65,c6,dd,64, a8
0dc9  1860 data c6,90,07,9d,64,c6,c9,0b, fc
0dd1  1870 data b0,b5,20,79,00,d0,dc,20, 8f
0dd9  1880 data 73,00,bd,65,c6,c9,0d,b0, 25
0de1  1890 data a6,a5,fb,85,7a,a5,fc,85, c2
0de9  1900 data 7b,20,fd,ae,20,9e,ad,20, b9
0df1  1910 data a6,b6,a8,88,b1,22,29,3f, 89
0df9  1920 data 09,80,91,fd,88,10,f5,a5, e5
0e01  1930 data fd,18,ae,ef,cf,7d,64,c6, 93
0e09  1940 data 85,fd,a5,fe,69,00,85,fe, 1f
0e11  1950 data 20,79,00,d0,d4,8a,4a,aa, c2
0e19  1960 data a9,01,9d,e0,cf,60,4c,08, 17
0e21  1970 data af,78,a9,31,8d,14,03,a9, 81
0e29  1980 data ea,8d,15,03,ad,15,d0,29, ad
0e31  1990 data 7f,8d,15,d0,58,60,a9,01, d8
0e39  2000 data 8d,f3,cf,60,a9,00,8d,f3, 4b
0e41  2010 data cf,60,20,9e,b7,8e,2e,d0, 78
0e49  2020 data 8e,07,c2,60,20,9e,b7,8e, 93
0e51  2030 data 20,d0,20,96,c8,8e,21,d0, 66
0e59  2040 data 60,20,9e,b7,8e,f2,cf,8a, 08
0e61  2050 data a2,79,9d,00,ce,ca,10,fa, e0
0e69  2060 data 20,96,c8,8e,f1,cf,60,a9, 9d
0e71  2070 data 00,8d,f6,cf,8d,f7,cf,60, 9f
0e79  2080 data f8,00,00,f0,00,00,f0,00, f8
0e81  2090 data 00,f8,00,00,9c,00,00,0e, 97
0e89  2100 data 00,00,06,00,00,00,00,00, 06
0e91  2110 data 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
0e99  2120 data 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
0ea1  2130 data 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
0ea9  2140 data 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
0eb1  2150 data 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
0eb9  2160 data 00,00,cf,00,cb,79,cb,f2, f9
0ec1  2170 data cb,6b,cc,e4,cc,5d,cd,94, ef
0ec9  2180 data 9e,0d,9f,86,9f,a9,9b,8d, ad
0ed1  2190 data 26,03,a9,c6,8d,27,03,4c, 23
0ed9  2200 data 83,c9,78,85,fd,84,fc,86, 9b
0ee1  2210 data fb,a2,00,86,02,a6,9a,e0, ea
0ee9  2220 data 03,d0,08,a6,3a,e8,d0,06, b3
0ef1  2230 data 20,83,c9,4c,43,c7,ae,8a, ba
0ef9  2240 data ce,38,f0,29,78,c9,93,d0, ce
0f01  2250 data 03,4c,56,c7,c9,1d,d0,14, ae
0f09  2260 data ae,87,ce,e4,d3,b0,16,ac, 9e
0f11  2270 data 86,ce,a6,d6,18,20,f0,ff, 71
0f19  2280 data a9,11,85,fd,c9,91,d0,09, 1e
0f21  2290 data a6,d6,ec,88,ce,b0,66,90, 28
0f29  2300 data 11,c9,11,d0,0f,ae,89,ce, a7
0f31  2310 data e4,d6,b0,4e,20,ae,c7,20, 89
0f39  2320 data e0,c7,90,75,c9,9d,d0,14, 1b
0f41  2330 data a6,d3,ca,ec,86,ce,b0,3a, df
0f49  2340 data ac,87,ce,a6,d6,20,f0,ff, f3
0f51  2350 data a9,91,85,fd,c9,14,f0,65, df
0f59  2360 data c9,94,f0,55,c9,0d,d0,0f, 4b
0f61  2370 data ac,86,ce,a6,d6,18,20,f0, 3b
0f69  2380 data ff,a9,11,85,fd,d0,ba,c9, 00
0f71  2390 data 13,f0,34,c9,20,90,0b,10, 1b
0f79  2400 data 04,c9,a0,90,05,85,02,4c, 83
0f81  2410 data c9,c6,a5,fd,a6,02,f0,05, 39
0f89  2420 data 20,ca,f1,a5,02,a4,fc,a6, 57
0f91  2430 data fb,58,4c,ca,f1,20,ae,c7, dc
0f99  2440 data a4,fe,a9,20,91,49,88,10, ef
0fa1  2450 data fb,20,03,c8,ca,10,f1,ae, 12
0fa9  2460 data 88,ce,ac,86,ce,18,20,f0, c6
0fb1  2470 data ff,a5,02,d0,d8,a5,fd,a4, 18
0fb9  2480 data fc,a6,fb,58,60,a5,ce,48, 39
0fc1  2490 data a9,20,ae,86,02,20,1c,ea, c5
0fc9  2500 data a4,d3,cc,86,ce,d0,0d,ac, 76
0fd1  2510 data 87,ce,a6,d6,ec,88,ce,f0, cb
0fd9  2520 data 06,ca,10,03,88,a6,d6,18, e9
0fe1  2530 data 20,f0,ff,68,ae,86,02,20, d2
0fe9  2540 data 1c,ea,4c,72,c7,a9,00,85, a6
0ff1  2550 data f8,a9,04,85,f9,a9,d8,85, 71
0ff9  2560 data 4c,18,a5,f8,6d,86,ce,85, 11
1001  2570 data f8,85,4b,ae,88,ce,20,03, e8
1009  2580 data c8,ca,10,fa,ad,89,ce,38, ce
1011  2590 data ed,88,ce,aa,ad,87,ce,38, 44
1019  2600 data ed,86,ce,a8,84,fe,60,b1, c2
1021  2610 data f8,91,49,b1,4b,91,ac,88, dd
1029  2620 data 10,f5,20,03,c8,a4,fe,ca, 90
1031  2630 data 10,ed,a9,20,91,49,ad,86, 1b
1039  2640 data 02,91,ac,88,10,f4,18,a5, 26
1041  2650 data fd,60,a5,f8,85,49,18,69, 35
1049  2660 data 28,85,f8,a5,f9,85,4a,69, 4b
1051  2670 data 00,85,f9,a5,4b,85,ac,18, 29
1059  2680 data 69,28,85,4b,a5,4c,85,ad, ab
1061  2690 data 69,00,85,4c,60,20,bc,c8, d5
1069  2700 data 20,9e,b7,e0,00,f0,63,e0, ee
1071  2710 data 08,b0,5f,8e,8a,ce,20,96, 70
1079  2720 data c8,e0,26,b0,55,8e,86,ce, de
1081  2730 data 20,96,c8,e0,27,b0,4b,ec, 49
1089  2740 data 86,ce,90,46,f0,44,8e,87, b4
1091  2750 data ce,20,96,c8,e0,17,b0,3a, ba
1099  2760 data 8e,88,ce,20,96,c8,e0,19, 48
10a1  2770 data b0,30,ec,88,ce,90,2b,f0, 5c
10a9  2780 data 29,8e,89,ce,a9,93,20,d2, bb
10b1  2790 data ff,ae,8a,ce,a9,01,9d,8b, c6
10b9  2800 data ce,9d,94,ce,a0,00,c8,c8, 96
10c1  2810 data c8,c8,ca,10,f9,a2,03,bd, 56
10c9  2820 data 86,ce,99,9d,ce,88,ca,10, b4
10d1  2830 data f6,60,4c,48,b2,20,fd,ae, 79
10d9  2840 data 20,9e,b7,60,ae,8a,ce,a9, 22
10e1  2850 data 00,85,b7,85,bb,bd,c6,ca, a7
10e9  2860 data 85,b8,18,69,40,85,bc,20, d4
10f1  2870 data ae,c7,78,c8,84,fe,a9,35, 92
10f9  2880 data 85,01,60,20,9d,c8,b1,ac, 9d
1101  2890 data 91,b7,b1,49,91,bb,88,10, 90
1109  2900 data f5,20,d4,c8,a4,fe,ca,10, 40
1111  2910 data ed,30,13,20,03,c8,18,a5, 5e
1119  2920 data b7,65,fe,85,b7,85,bb,90, 27
1121  2930 data 04,e6,b8,e6,bc,60,a9,37, bf
1129  2940 data 85,01,58,60,20,9d,c8,88, 3f
1131  2950 data b1,b7,91,ac,b1,bb,91,49, 1d
1139  2960 data 88,10,f5,20,d4,c8,a4,fe, fe
1141  2970 data ca,10,ec,30,e1,20,bc,c8, 29
1149  2980 data 20,9e,b7,e0,08,b0,83,bd, 78
1151  2990 data 8b,ce,f0,61,78,a9,01,9d, 7f
1159  3000 data 94,ce,8e,8a,ce,20,27,c9, d6
1161  3010 data 20,ed,c8,4c,68,c7,a0,00, f1
1169  3020 data c8,c8,c8,c8,ca,10,f9,a2, 10
1171  3030 data 03,b9,9d,ce,9d,86,ce,88, 77
1179  3040 data ca,10,f6,60,20,bc,c8,20, 5b
1181  3050 data 9e,b7,e0,00,f0,39,e0,08, 54
1189  3060 data b0,35,bd,8b,ce,f0,26,78, 39
1191  3070 data 8e,8a,ce,a9,00,9d,94,ce, 52
1199  3080 data 20,27,c9,20,bc,c8,a2,00, 37
11a1  3090 data bd,94,ce,f0,09,8e,8a,ce, 3e
11a9  3100 data 20,1e,c9,ae,8a,ce,e8,e0, e1
11b1  3110 data 08,d0,ed,58,60,a9,ce,a0, b2
11b9  3120 data ca,20,1e,ab,4c,6c,a4,4c, 55
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
11c1  3130 data 48,b2,a2,03,bd,9e,ce,9d,  84
11c9  3140 data 86,ce,ca,10,f7,a2,10,9d,  3a
11d1  3150 data 8b,ce,ca,10,fa,8d,8a,ce,  9f
11d9  3160 data a9,01,8d,8b,ce,8d,94,ce,  b0
11e1  3170 data 60,20,94,ca,20,fd,ae,20,  bc
11e9  3180 data 9e,b7,e0,00,f0,12,86,c2,  67
11f1  3190 data 20,fd,ae,20,9e,ad,20,8f,  34
11f9  3200 data ad,20,a6,b6,c9,00,d0,03,  11
1201  3210 data 4c,48,b2,85,a7,a5,22,85,  d0
1209  3220 data a8,a5,23,85,a9,a9,00,85,  1d
1211  3230 data 45,20,fd,ae,20,8b,b0,20,  99
1219  3240 data 8f,ad,a9,00,85,aa,85,c3,  28
1221  3250 data 85,c1,85,cc,a9,60,85,c4,  87
1229  3260 data a5,c6,f0,fc,20,b4,e5,c9,  5b
1231  3270 data 14,f0,36,c9,0d,f0,54,a0,  64
1239  3280 data 00,d1,a8,f0,07,c8,c4,a7,  45
1241  3290 data d0,f7,f0,e4,a4,c1,91,c3,  96
1249  3300 data 85,ab,20,8b,ca,20,d2,ff,  ec
1251  3310 data e6,aa,e6,c1,a5,c1,c5,c2,  47
1259  3320 data d0,ce,c6,c1,a5,c2,85,aa,  c5
1261  3330 data a9,9d,20,d2,ff,a9,00,f0,  c1
1269  3340 data bf,a6,c1,f0,bb,c6,aa,a6,  e3
1271  3350 data aa,e8,e4,c2,f0,07,20,d2,  1b
1279  3360 data ff,c6,c1,10,ab,a9,20,20,  eb
1281  3370 data d2,ff,a9,9d,20,d2,ff,a9,  83
1289  3380 data 00,f0,9d,a6,c1,f0,99,20,  52
1291  3390 data 8b,ca,a9,01,85,cc,a5,aa,  1d
1299  3400 data c5,c2,f0,09,a9,20,20,d2,  c0
12a1  3410 data ff,a9,00,f0,05,a5,ab,20,  52
12a9  3420 data d2,ff,a0,00,a5,aa,91,47,  b8
12b1  3430 data 20,f4,b4,98,48,8a,a0,01,  a6
12b9  3440 data 91,47,c8,68,91,47,a0,00,  93
12c1  3450 data b1,c3,91,33,c8,c4,aa,d0,  2a
12c9  3460 data f7,60,a2,01,86,cd,a6,cf,  c7
12d1  3470 data d0,fc,60,20,9e,b7,ec,86,  61
12d9  3480 data ce,90,1e,ec,87,ce,f0,02,  17
12e1  3490 data b0,17,86,d3,20,96,c8,ec,  b2
12e9  3500 data 88,ce,90,0d,ec,89,ce,f0,  7d
12f1  3510 data 02,b0,06,86,d6,20,6c,e5,  10
12f9  3520 data 60,4c,48,b2,20,94,ca,20,  e0
1301  3530 data fd,ae,4c,a0,aa,a0,a4,a8,  01
1309  3540 data ab,b0,b4,b8,bb,3f,57,49,  81
1311  3550 data 4e,44,4f,57,20,4e,4f,54,  cf
1319  3560 data 20,44,45,46,49,4e,45,44,  d7
1321  3570 data 00,00,00,00,00,00,00,00,  00

      60000 for a= 2049 to  4897 step   4056
            8:s=0:c=0:for b=0 to 7:
            gosub 60040
      60010 s=s+h+1-c:c=s>255:s=255-s   5034
            and 255:poke a+b,h+1:next
            b:gosub 60040
      60020 f$="pruefsumme ok":if s<>   5699
            h+1 then f$="[rvs]
            pruefsummenfehler":f=f+1
      60030 gosub 60090:next a:print "  2267
            [down]"f"fehler":end
      60040 read h$:gosub 60050:h=1*    2715
            16:h$=mid$ (h$,2)
      60050 l=asc (h$+"x")-48:if l<0    3198
            or l>22 then 60080
      60060 if l<10 then return         1044
      60070 l=l-7:if l>9 then return    1334
      60080 f$="[rvs]eingabefehler":l=  2460
            0:f=f+1
      60090 print "zeile" peek (64)*    2726
            256+peek (63)f$:return
```

saven des programms nach starten des loaders mit

```
poke 43,  1:poke 44,  8
poke 45, 34:poke 46, 19
save "name",8
```

„W-Basic" modernisiert das magere C64-V2 Basic mit 16 neuen Befehlen

```
 10 rem ************************
 20 rem * window-basic demo    *
 30 rem * written 1986 by      *
 40 rem * stephan keilholz     *
 50 rem * heikenbergstr.4      *
 60 rem * 3422 bad lauterberg *
 70 rem * tel:05524/4817       *
 80 rem ************************
 90 print "[clr]"                          316
100 !col or 13,5                            654
120 !s def "0[2spaces]1[2spaces]2[2spaces]  2078
    3[2spaces]4[2spaces]5[2spaces]6
    [2spaces]7[2spaces]8[2spaces]9"
130 a=0                                     358
140 a$="0000000000":gosub 520              1616
150 a$="1111111111":gosub 520              1919
160 a$="2222222222":gosub 520              1967
170 a$="3333333333":gosub 520              2270
180 a$="4444444444":gosub 520              2063
190 a$="5555555555":gosub 520              2366
200 a$="6666666666":gosub 520              2414
210 a$="7777777777":gosub 520              2717
220 a$="8888888888":gosub 520              2000
230 a$="9999999999":gosub 520              2303
240 !m on :!p on                            594
250 !w def 1,1,16,2,10                     1293
260 print "[wht]mit window-basicist es   4814
     moeglich auf dem c-64";
270 print " vonbasic aus pull- down menues 5087
     zu[2spaces]definieren."
280 gosub 560                               592
290 !w def 2,10,36,5,20                    1488
300 print "[blu]klickt man eines der      5511
     menuesmit dem pfeil an,faellt es
     herab,";
310 print "und man kann einen[3spaces]    4352
    menue-punkt anwaehlen";
320 print " von[2spaces]basic aus wird    6108
     dann ueber[2spaces]den 'on'-befehl
     zur aus-"
330 print "fuehrenden routiene ge-        3729
    [4spaces]sprungen."
340 gosub 560                               592
350 !w def 3,13,26,9,20                    1719
360 print "[cbm 2]es koennen max10 pull-  5666
    down[2spaces]menues defi-[2spaces]
    niert werden."
370 print "ein menue kannmax 12 ein-      5336
    [3spaces]traege von je 10-zeichen
    [4spaces]laenge ";
380 print "auf-[3spaces]nehmen !!!"       1751
390 gosub 560                               592
400 !w def 4,2,16,7,16                     1561
410 print "[blk]ausserdem kann man bis zu 5108
     7[3spaces]verschiedene[3spaces]
    windows";
420 print " de-[4spaces]finiern,auf       5786
     diedann alle aus- gaben umge-
    [4spaces]leitet werden."
430 gosub 560                               592
440 !w def 5,12,34,13,19                   1744
450 print "[yel]zwischen diesen           5932
     windowskann man nach belieben
     umschalten."
460 print "[down]druecken sie einmal[down, 3726
    4spaces]'+' oder '-' !!"
470 a=5                                     378
480 get a$:if a$="" then 480               1524
490 if a$="+" and a<5 then a=a+1:!wnra     2625
500 if a$="-" and a>0 then :!woffa:a=a-1   2980
510 goto 480                                594
520 for i=0 to 9:a$(i)=a$:next             1498
530 !m def a,a$(0),a$(1),a$(2),a$(3),      5042
    a$(4),a$(5),a$(6),a$(7),a$(8),a$(9)
540 a=a+1                                   275
550 return                                  142
560 print "[down]--- taste ---"            1599
570 poke 198,0:wait 198,1:return           1822
```

Dieses kurze Demo zeigt alle Befehle des „W-Basic" auf

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ICs ordnen und verwalten

System: C64/Laufwerk
Typ: Anwendung
Sprache: Basic

„IC-Register" bringt Ordnung in Bauteilekisten. Über Drucker oder Bildschirm informiert das Programm, welche Chips im Bastelraum zur Zeit heimisch sind.

Hardware-Entwicklungen verschlingen meist mehr Bauteile als ursprünglich geplant. Besonders ärgerlich fällt diese Grundregel der EDV auf, wenn ein einziges Chip fehlt, um das selbstentwickelte Zusatzmodul zu komplettieren. Erstellt man vor dem ersten Arbeitsschritt eine Inventurliste, geht man diesem Problem aus dem Weg. „IC-Register" ist ein Verwaltungsprogramm, dessen Hauptaufgabe das Erstellen derartiger Listen ist. Startet man das Programm, erscheinen am Bildschirm die 11 Unterpunkte des Hauptmenüs.

1.) IC-Eingabe
IC-Bezeichnung, -Nummer, -Verwendung und Anzahl sind einzugeben.

2.) IC-Nummern-Liste
Um einen Kurzüberblick zu erhalten zeigt „IC-Register" alle vorhandenen IC-Nummern und deren Bezeichnungen auf.

3.) IC-Liste gesamt
Am Bildschirm erscheint eine Liste aller eingegebenen ICs mit genauen Beschreibungen.

4.) IC-74XXX-Liste
Besonders häufig nutzt man ICs der 74er Reihe. Aus diesem Grund beinhaltet „IC-Register" die Option, alle eingetragenen Chips dieser Serie aufzulisten.

5.) Sortieren nach Nummern
Ordnet ICs in der Reihenfolge ihrer Typenbezeichnung.

6.) Daten speichern
Schreibt alle eingegebenen Daten im Speicher auf Diskette. Dateinamen sind vorher einzugeben.

7.) Daten laden
Lädt eine, mit „IC-Register" gespeicherte, Datei ein.

8.) Liste drucken
a) IC-Nummern drucken
b) Alle IC-Daten drucken
c) Alle 74er ICs ausdrucken

9.) IC suchen
Je nach Eingabe sucht das Programm nach ICs mit der Nummer NR oder mit der Bezeichnung BZ. Ist ein IC mit eingegebenen Kriterien gespeichert, erscheinen sämtliche Daten zu diesem Chip am Bildschirm.

10.) Liste editieren
a) Einen bestimmten IC editieren.
b) Alle ICs editieren.
c) Einen bestimmten IC löschen.

11.) IC-Entnahme
Um die Datei aktuell zu halten, muß man entnommene Chips mit Menüpunkt 11 aus der Datei entfernen.

E) Ende
Führt nach Sicherheitsabfrage einen RESET durch.

Frank Koehler

```
  1 rem              ic register
  2 rem                 07/86
  3 rem               written
  4 rem                  by
  5 rem            frank koehler
  6 rem             hornstr.111
  7 rem        5060 berg.gladbach 2
  8 rem
 10 print "[clr]"                                    316
 11 dim a$(50):rem datenfeld fuer bezeichn            665
    ung
 12 dim b$(50):rem datenfeld fuer ic numme            667
    r
 13 dim c$(50):rem datenfeld fuer anwendun            669
    g
 14 dim d(50):rem datenfeld fuer anzahl               781
 15 q=50:rem anzahl der elemente                      686
 20 print "[clr]":rem hauptmenue                     479
 25 print "[16spaces]ic-register"                   1789
 30 print                                             153
 40 print                                             153
 50 print "[10spaces]1[3spaces]eingabe ic"          1514
 60 print "[10spaces]2[3spaces]liste ic             2384
    nummer"
 70 print "[10spaces]3[3spaces]liste ic             2173
    gesammt"
 80 print "[10spaces]4[3spaces]liste 74xxx          2323
    ics"
 90 print "[10spaces]5[3spaces]sortieren            2843
    nach nummern"
100 print "[10spaces]6[3spaces]datei                1985
    abspeichern"
110 print "[10spaces]7[3spaces]datei                1680
    laden"
120 print "[10spaces]8[3spaces]liste                1973
    drucken"
130 print "[10spaces]9[3spaces]ic suchen"           1784
140 print "[9spaces]10[3spaces]liste                2125
    editieren"
145 print "[9spaces]11[3spaces]ic                   2102
    entnahme"
146 print                                            153
147 print "[10spaces]e[3spaces]ende"                1035
149 print                                            153
150 input "[9spaces]wahl:";s$                        1109
160 if s$="1" then goto 1000                         1576
170 if s$="2" then goto 2000                         1610
180 if s$="3" then goto 3000                         1644
190 if s$="4" then goto 4000                         1678
200 if s$="5" then goto 5000                         1712
210 if s$="6" then goto 6000                         1746
220 if s$="7" then goto 7000                         1780
230 if s$="8" then goto 8000                         1559
240 if s$="9" then goto 9000                         1593
250 if s$="10" then 10000                            1294
260 if s$="11" then 15000                            1378
270 if s$="e" then 20000                             1617
280 goto 20                                          429
1000 rem eingabe der daten
1005 print "[clr]"                                   316
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
1010 print "es sind ";50-q;" elemente
     enthalten"                          3753
1020 print :print                         371
1040 print "eingabe ic bezeichnung (zb.sn,
     uaa usw)"                           3830
1050 input a$(q)                          530
1060 print                                153
1070 print "eingabe ic nummer"            1844
1080 input b$(q)                          532
1090 print                                153
1100 print "eingabe anwendung"            1894
1110 input c$(q)                          534
1120 print                                153
1125 print "eingabe anzahl"               1436
1126 input d(q)                           713
1130 print                                153
1140 print d(q);"mal ";" ";a$(q);" ";b$(q) 3108
1150 print                                153
1160 print c$(q)                          554
1170 print                                153
1180 input "eingabe richtig j/n";d$       2264
1190 if d$="j" then 1210                  1496
1200 goto 1000                            559
1210 input "weitere eingaben j/n";d$      2856
1220 q=q-1                                363
1225 if q=0 then goto 19000               1371
1230 if d$="n" then 20                    1296
1240 goto 1000                            559
2000 rem liste der ic nummern mit bezeichnu
     ng
2005 print "[clr]"                        316
2010 print "[13spaces]liste ic nummern"   2015
2015 print                                153
2020 for r=50 to q+1 step -1              1427
2040 print a$(r);" ";b$(r)                1510
2050 print :print                         371
2060 if peek (214)>20 then gosub 5300     1653
2070 next r                               294
2075 gosub 5300                           583
2090 goto 20                              429
3000 rem liste der gesammten ics
3005 print "[clr]"                        316
3010 print "[14spaces]liste ics gesammt":
     print                                2575
3020 for r=50 to q+1 step -1              1427
3040 print d(r);"mal ";a$(r);" ";b$(r)    2744
3050 print c$(r)                          570
3055 print                                153
3060 if peek (214)>20 then gosub 5300     1653
3070 next r                               294
3080 gosub 5300                           583
3090 goto 20                              429
4000 rem liste der 74xxx ics
4005 print "[clr]"                        316
4010 print "[13spaces]liste 74xxx ics"    2088
4015 print                                153
4020 i=q                                  243
4030 if left$ (b$(i),2)<>"74" then 4160   2117
4100 print                                153
4110 print a$(i);" ";b$(i)                1555
4130 print c$(i)                          681
4140 if peek (214)=>20 then gosub 5300    2081
4160 i=i+1                                315
4170 if i=51 then 4190                    1237
4180 goto 4030                            589
4190 gosub 5300                           583
4210 goto 20                              429
5000 rem sortierroutine
5005 print "[clr]"                        316
5010 print "[9spaces]sortieren nach
     nummern"                             3085
5015 print                                153
5020 print "achtung eingegebene reihenfolge
     geht[4spaces]verloren"               4693
5030 print                                153
5040 input "zurueck zum menue j/n";s$     2896
5050 if s$="j" then goto 20               1481
5060 print "[clr]"                        316
5070 print "[13spaces]sortierung laeuft"  2137
5080 for x=q+2 to 50                      1128
5090 for y=q+1 to 50                      1098
5100 if b$(x)<=b$(y) then 5150            2243
5110 s$=b$(x):b$(x)=b$(y):b$(y)=s$        2537
5120 s$=a$(x):a$(x)=a$(y):a$(y)=s$        2622
5130 s$=c$(x):c$(x)=c$(y):c$(y)=s$        2707
5140 s=d(x):d(x)=d(y):d(y)=s              2448
5150 next y,x                             678
5160 print                                153
5170 print "[13spaces]sortierung beendet" 2270
5180 for r=50 to q+1 step -1              1427
5190 print d(r);"mal ";a$(r);" ";b$(r)    2744
5200 print c$(r)                          570
5210 print                                153
5220 if peek (214)>20 then gosub 5300     1653
5230 next r                               294
5240 gosub 5300                           583
5250 goto 20                              429
5300 rem warteschleife bis taste gedrueckt
     wird
5305 print "bitte taste druecken"         1954
5310 get i$:if i$="" then 5310            1513
5320 print "[clr]"                        316
5330 return                               142
6000 rem abspeichern der daten
6005 print "[clr]"                        316
6010 print "[12spaces]daten abspeichern"  2028
6020 print                                153
6030 print "geben sie den namen der datei
     ein"                                 2820
6040 input u$                             447
6050 print "[clr]"                        316
6060 print "[9spaces]datei ";u$;" wird
     abgespeichert":print                 4079
6065 j$=u$+",s,w"                         1108
6070 open 2,8,2,j$                        976
6075 print#2,q                            566
6080 for r=50 to q+1 step -1              1427
6090 print#2,a$(r)","b$(r)","c$(r)"," str$
     (d(r))                               2835
6100 next r                               294
6110 close 2                              260
6120 print "[9spaces]datei ";u$;" wurde
     abgespeichert":print                 3763
6130 gosub 5300                           583
6140 goto 20                              429
7000 rem laden der daten
7005 print "[clr]"                        316
7010 print "[15spaces]daten laden"        1671
7020 print                                153
7030 print "geben sie den namen der datei
     ein":print                           3034
7040 input u$                             447
7050 print "[clr]"                        316
7060 print "[8spaces]datei ";u$;" wird
     geladen":print                       2746
7065 j$=u$+",s,r"                         1088
7070 open 2,8,2,j$                        976
7075 input#2,q                            546
7080 for r=50 to q+1 step -1              1427
7090 input#2,a$(r),b$(r),c$(r),d(r)       2100
7100 next r                               294
7110 close 2                              260
7120 print "[8spaces]datei ";u$;" wurde
     geladen":print                       2738
7130 gosub 5300                           583
7140 goto 20                              429
8000 rem drucken der daten
8005 print "[clr]"                        316
8010 print "[17spaces]daten drucken"      1893
8020 print                                153
8030 print "welche liste soll gedruckt
     werden"                              3312
8040 print                                153
8050 print "[3spaces]1[3spaces]liste nur ic
     nummern"                             2591
8060 print "[3spaces]2[3spaces]liste ics
     gesammt"                             2466
8070 print "[3spaces]3[3spaces]liste 74xxx" 1806
8080 print                                153
8090 input "wahl:";s$                     1101
8100 if s$="1" then 8300                  1496
8110 if s$="2" then 8500                  1532
8120 if s$="3" then 8700                  1568
8130 goto 8000                            573
8300 rem drucken der liste ic nummern
8305 print "[clr]"                        316
8310 print "[12spaces]liste wird gedruckt":
     print                                2804
8320 open 3,4                             598
8330 cmd 3                                259
8340 print "[10spaces]liste der ic nummern" 2552
8350 print                                153
8360 for r=50 to q+1 step -1              1427
8370 print a$(r);" ";b$(r)                1510
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
8380 print                                          153
8390 next r                                         294
8400 print#3                                        254
8410 close 3                                        262
8420 print "[12spaces]liste wurde gedruckt"      2869
     :print
8430 gosub 5300                                     583
8440 goto 20                                        429
8500 rem drucken der liste der gesammten ic
     s
8505 print "[clr]"                                  316
8510 print "[12spaces]liste wird gedruckt":      2804
     print
8520 open 3,4                                       598
8530 cmd 3                                          259
8540 print "[10spaces]liste ics gesammt"         2229
8550 print                                          153
8560 for r=50 to q+1 step -1                       1427
8570 print d(r);"mal ";a$(r);" ";b$(r)             2744
8580 print c$(r)                                    570
8590 print                                          153
8600 next r                                         294
8610 print#3                                        254
8620 close 3                                        262
8630 goto 8420                                      605
8700 rem drucken der liste des 74xxx ics
8705 print "[clr]"                                  316
8710 print "[12spaces]liste wird gedruckt":      2804
     print
8720 open 3,4                                       598
8730 cmd 3                                          259
8740 print "[10spaces]liste der 74xxx ics"       2403
8750 print                                          153
8760 for r=50 to q+1 step -1                       1427
8770 if left$ (b$(r),2)="74" then 8800             2215
8780 next r                                         294
8790 goto 8610                                      605
8800 print d(r);"mal ";a$(r);" ";b$(r)             2744
8810 print c$(r)                                    570
8820 print                                          153
8830 next r                                         294
8840 goto 8610                                      605
9000 rem ic suchen
9005 print "[clr]"                                  316
9010 print "[16spaces]ic suchen"                 1432
9020 print                                          153
9030 print "[10spaces]1[3spaces]nach ic          1907
      nummer"
9040 print "[10spaces]2[3spaces]nach ic         2169
      bezeichnung"
9050 print                                          153
9060 input "wahl:";s$                              1101
9070 if s$="1" then 9100                           1493
9080 if s$="2" then 9300                           1529
9090 goto 9000                                      575
9100 rem suche nach ic nummer
9105 print "[clr]"                                  316
9110 print "[9spaces]suchen nach ic nummer"      2464
9120 print                                          153
9130 input "bitte geben sie die zu suchende        4618
      ic[6spaces]nummer ein";s$
9140 for r=50 to q+1 step -1                       1427
9150 if b$(r)=s$ then 9200                         1392
9160 next r                                         294
9165 print :print "ic ist nicht in der             3687
      datei enthalten":print
9170 gosub 5300                                     583
9180 goto 20                                        429
9200 print                                          153
9205 print "ic ist in der datei enthalten":       2651
      print
9210 print d(r);"mal ";a$(r);" ";b$(r)             2744
9220 print c$(r)                                    570
9230 print                                          153
9250 goto 9170                                      635
9300 rem suche nach ic bezeichnung
9305 print "[clr]":m1=0                             861
9310 print "[9spaces]suchen nach ic               2938
      bezeichnung"
9320 print                                          153
9330 input "bitte geben sie die zu suchende        5221
      ic[6spaces]bezeichnung ein";s$
9340 for r=50 to q+1 step -1                       1427
9350 if a$(r)=s$ then 9500                         1414
9360 next r                                         294
9364 print                                          153
9365 if m1=0 then print "ic bezeichnung            4301
      nicht enthalten"
9366 print                                          153
9370 gosub 5300                                     583
9380 goto 20                                        429
9500 print                                          153
9510 print d(r);"mal ";a$(r);" ";b$(r)             2744
9520 print c$(r)                                    570
9530 print                                          153
9535 if peek (214)>20 then gosub 5300              1653
9540 next r                                         294
9550 goto 9370                                      643
10000 rem liste editieren
10005 print "[clr]"                                 316
10010 print "[14spaces]liste editieren"           1988
10020 print                                         153
10030 print "[3spaces]1[3spaces]editieren          3360
       eines bestimmten ics"
10040 print "[3spaces]2[3spaces]editieren         3219
       der gesammten liste"
10050 print "[3spaces]3[3spaces]ic aus datei      2482
       loeschen"
10055 print                                         153
10060 input "wahl:";s$                             1101
10070 if s$="1" then 10100                         1490
10080 if s$="2" then 12000                         1522
10085 if s$="3" then 13200                         1564
10090 goto 10000                                    565
10100 rem editieren eines bestimmten ics
10102 print "[clr]"                                 316
10105 m=0                                           370
10110 print "[4spaces]editieren eines             3079
       bestimmten ics"
10120 print                                         153
10130 input "welches ic";s$                        1393
10140 for r=50 to q+1 step -1                      1427
10150 if b$(r)=s$ then 10300                       1404
10160 next r                                        294
10170 print                                         153
10190 print "ic nicht in der datei               2949
       enthalten"
10200 print                                         153
10210 gosub 5300                                    583
10220 goto 20                                       429
10300 print "[clr]"                                 316
10310 print "[8spaces]ic in der datei              2080
       enthalten"
10320 print                                         153
10330 print d(r);"mal ";a$(r);" ";b$(r)            2744
10340 print c$(r)                                   570
10350 print                                         153
10360 rem editierroutine
10365 print "was soll editiert werden"             2595
10370 print                                         153
10380 print "[3spaces]1[2spaces]anzahl"            1155
10390 print "[3spaces]2[2spaces]bezeichnung"       1393
10400 print "[3spaces]3[2spaces]nummer"            1179
10410 print "[3spaces]4[2spaces]anwendung"         1493
10420 print "[3spaces]5[2spaces]zurueck ins       2825
       hauptmenue"
10430 print                                         153
10440 input "wahl:";s$                             1101
10450 if s$="1" then 10600                         1510
10460 if s$="2" then 10800                         1550
10470 if s$="3" then 11000                         1552
10480 if s$="4" then 11200                         1592
10490 if s$="5" then 20                            1291
10500 if m=1 then 12200                            1101
10510 goto 10300                                    589
10600 rem editieren der anzahl
10605 print "[clr]"                                 316
10610 print "[10spaces]editieren der anzahl"      2246
10620 print                                         153
10630 print "jetzige anzahl";d(r)                 1514
10640 print                                         153
10650 input "neue anzahl";o                        1687
10660 d(r)=o                                        570
10670 print                                         153
10680 print "anzahl wurde editiert"               2009
10690 gosub 5300                                    583
10700 if m=1 then goto 13000                       1368
10710 goto 20                                       429
10800 rem editieren der bezeichnung
10805 print "[clr]"                                 316
10810 print "[15spaces]editieren der              2792
       bezeichnung"
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
10820 print                                                    153
10830 print "jetzige bezeichnung: ";a$(r)                     2564
10840 print                                                    153
10850 input "neue bezeichnung";s$                             2074
10860 a$(r)=s$                                                 905
10870 print                                                    153
10880 print "bezeichnung wurde editiert"                      2842
10890 gosub 5300                                               583
10900 if m=1 then goto 13000                                  1368
10910 goto 20                                                  429
11000 rem editieren der ic nummer
11005 print "[clr]"                                           316
11010 print "[15spaces]editieren der nummer"                  2159
11020 print                                                    153
11030 print "jetzige nummer: ";b$(r)                          2291
11040 print                                                    153
11050 input "neue nummer";s$                                  1450
11060 b$(r)=s$                                                 906
11070 print                                                    153
11080 print "nummer wurde editiert"                           2359
11090 gosub 5300                                               583
11100 if m=1 then goto 13000                                  1368
11110 goto 20                                                  429
11200 rem editieren der anwendung
11205 print "[clr]"                                           316
11210 print "[15spaces]editieren der                          2810
      anwendung"
11220 print                                                    153
11230 print "jetzige anwendung"                               1698
11235 print c$(r)                                              570
11240 print                                                    153
11250 input "neue anwendung";s$                               1918
11260 c$(r)=s$                                                 907
11270 print                                                    153
11280 print "anwendung wurde editiert"                         2650
11290 gosub 5300                                               583
11300 if m=1 then goto 13000                                  1368
11310 goto 20                                                  429
12000 rem editieren der gesammten liste
12005 print "[clr]"                                           316
12010 print "[6spaces]editieren der                            3408
      gesammten liste"
12020 print                                                    153
12030 for r=50 to q+1 step -1                                 1427
12040 print d(r);"mal ";a$(r);" ";b$(r)                       2744
12050 print c$(r)                                              570
12055 print                                                    153
12060 input "soll editiert werden ja/nein";                   3184
      s$
12070 if s$="j" then 12200                                    1533
12080 if peek (214)>20 then gosub 5300                        1653
12090 print                                                    153
12100 next r                                                   294
12110 gosub 5300                                               583
12120 goto 20                                                  429
12200 print "[clr]"                                           316
12210 print "editieren des ics:"                              2075
12220 print                                                    153
12230 print d(r);"mal ";a$(r);" ";b$(r)                       2744
12240 print c$(r)                                              570
12250 m=1                                                      374
12260 goto 10360                                               685
13000 print "[clr]"                                           316
13010 print "[6spaces]editieren der                            3754
      gesammten liste":print
13020 next r                                                   294
13200 rem loeschen eines ics aus der datei
13205 print "[clr]"                                           316
13210 print "[5spaces]loeschen eines ics aus                   2866
      der datei"
13220 print                                                    153
13230 print "welches ic soll geloescht                         3414
      werden"
13240 input "bitte nur die nummer eingeben";                  2888
      s$
13250 print                                                    153
13260 for r=50 to q+1 step -1                                 1427
13270 if b$(r)=s$ then 15440                                  1588
13280 next r                                                   294
13290 print "ic nicht in der datei                            2949
      enthalten"
13300 gosub 5300                                               583
13310 goto 20                                                  429
15000 rem entnahme eines ics
15005 print "[clr]"                                           316
15010 print "[11spaces]ic entnahme"                            1600
15020 print                                                    153
15030 print "welches ic wurde entnommen"                       2864
15040 input "bitte nur nummer eingeben";s$                    3252
15050 for r=50 to q+1 step -1                                 1427
15060 if b$(r)=s$ then 15200                                  1428
15070 next r                                                   294
15075 print :print "ic ist nicht in der                        3578
      datei enthalten"
15080 gosub 5300                                               583
15090 goto 20                                                  429
15200 print                                                    153
15210 print a$(r);" ";b$(r)                                   1510
15220 print c$(r)                                              570
15230 print                                                    153
15240 print "es sind ";d(r);"enthalten"                        2233
15250 print                                                    153
15260 input "wieviele ics wurden entnommen";                  3487
      s
15270 d(r)=d(r)-s                                              729
15275 print                                                    153
15280 if d(r)<1 then 15400                                    1627
15290 print "es sind noch ";d(r);"ics                          3432
      enthalten"
15300 gosub 5300                                               583
15310 goto 20                                                  429
15400 print "es sind jetzt keine ics mehr                      3111
      enthalten"
15410 print                                                    153
15420 input "soll das ic aus der datei                         4452
      geloescht[5spaces]werden j/n";s$
15430 if s$="n" then 20                                       1326
15440 rem loeschroutine
15445 if r=q+1 then q=r                                       1594
15450 if q=r then 20                                           853
15470 a$(r)=a$(r-1)                                           1434
15471 b$(r)=b$(r-1)                                           1499
15472 c$(r)=c$(r-1)                                           1564
15473 d(r)=d(r-1)                                              957
15475 r=r-1                                                    368
15476 if r=q+1 then 15480                                     1746
15477 goto 15470                                               729
15480 q=q+1                                                    355
15490 print :print "ic wurde geloescht":                       2388
      print
15500 gosub 5300                                               583
15510 goto 20                                                  429
19000 rem datei voll
19005 print "[clr]"                                           316
19010 print "[8spaces]achtung datei ist voll                   2721
      !!!!!":print
19020 gosub 5300                                               583
19030 goto 20                                                  429
20000 rem beenden des programms
20005 print "[clr]"                                           316
20010 print "das programm wird geloescht"                      2406
20020 print "haben sie die daten                               2870
      abgespeichert"
20030 print                                                    153
20040 input "soll geloescht werden j/n";s$                    2753
20050 if s$="n" then 20                                       1326
20060 sys 64738                                                717
```

„IC-Register" ordnet das Chaos in Bauteilekisten

Anzeigenschluß für die RUN Nr. 7/87 ist der 13. 5. 1987

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Autostart mit 280 PS

System: C64/Laufwerk
Typ: Utility
Sprache: Basic

Programme ohne SYS- oder RUN-Befehl zu starten, ist Sinn und Zweck des „Autostart-Creators". Ein durch dieses Utility gespeichertes File lädt das zu bootende Programm nach und startet es. Nach dem Abtippen, Speichern und Starten erscheinen Titelbild und Programmerklärung. Drückt man eine Taste, geht es weiter. Ist das zu bootende Programm in Basic geschrieben, gibt man „B" ein, für Programme, die per SYS gestartet werden, ein „S" und fürs Directory „D". Je nach Eingabe gelangt man in verschiedene Unterprogramme:

„Autostart-Creator" erzeugt ein kleines, auf Diskette 1 Block großes File. Lädt man dieses Programm mit LOAD"Name",8,1, startet es automatisch ein vorher definiertes Basic- oder Maschinenprogramm.

„D": Zeigt das Inhaltsverzeichnis.
„B": Der Computer fragt nach dem Namen des Programmes, das nachzuladen ist. Es darf maximal 16 Buchstaben lang sein. Danach ist der Name des zu erzeugenden Autostart-Files einzugeben. Die Datendiskette muß bereits im Laufwerk liegen, da „Autostart-Creator" nach dieser Eingabe das Start-File auf den Datenträger schreibt.

„S": Es ist wie bei „B" der Name des zu bootenden Files einzugeben. Danach muß man eine Zahl entsprechend des SYS-Befehls eingeben, mit dem man dieses Programm bisher gestartet hat. Danach gibt man, analog zu „B", den Namen des Auto-Boot-Files ein. Die anlaufende Floppy signalisiert, daß „Autostart-Creator" das 1 Block große File auf Diskette speichert.

Dietmar Split

```
 10 rem ********************
 20 rem **** auto-start  ****
 30 rem ****  creater    ****
 40 rem ********************
 50 rem *    written in     *
 60 rem *       1986        *
 70 rem *        by         *
 80 rem *   dietmar splitt  *
 90 rem *    7144 asperg    *
 95 rem ********************
110 :
120 :
130 :
140 poke 53280,0:poke 53281,2                          1438
150 print "[clr,2down,wht]" spc(8)"auto-              2850
    start creater"
152 print spc(8)"[blk]-----------------"               2878
153 print spc(6)"[down,wht] written by                 3356
     dietmar splitt"
155 print spc(6)"[blk] ------------------              3823
    ------"
160 print spc(11)"[down,cbm 8] <c> 1986"               1724
170 print "[2down,blk,2right]setzt vor ein             4394
     basic oder maschinen-"
180 print "[2spaces]programm ein                       3662
     ladeprogramm, mit nur[2spaces]"
190 print "[2spaces]1 block auf der                    2585
     diskette."
200 print " [down] das gewuenschte prg.                4292
     wird also [rvs]sofort[off]"
210 print "[2spaces]nachgeladen und dann               3138
     gestartet !"
220 print spc(7)"[yel,3down]bitte eine                 3711
     taste druecken !!"
230 poke 198,0:wait 198,1                              1588
240 print "[clr]" spc(4)"[cbm 6,down]wie               3985
     wird ihr programm gestartet ?"
245 print spc(4)"[cbm 6]                               4267
    DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD":
    print :print
250 print spc(6)"[blk,down,rvs]b[off]                  3011
    asiczeile / programm ??"
260 print spc(6)"[blk,down]oder [rvs]s                 2536
    [off]ys-befehl ??"
270 print spc(6)"[wht,3down]bitte                      3367
     eingeben: [yel](b oder s)"
280 print spc(22)"[cbm 8,down]                         2736
    (d=directory)
285 if z=5 then 507                                    1145
504 for q=6000 to 6015:poke q,1:next q                 2112
505 restore :a=0:z=5:for y=6016 to 6016+               4013
    135:read x:a=a+x:poke y,x
506 next y:if a<>16323 then print "[clr,               4033
    wht]fehler in datas !!":end
507 poke 198,0                                          870
508 get sp$:if sp$="" then 510                         1631
509 if sp$="s" then 516                                1389
510 if sp$="b" then 1000                               1264
511 if sp$="d" then goto 3400                          1108
512 goto 508                                            628
513 :
514 :rem masch.sprache-start
515 :
516 print spc(6)"[down,yel,rvs]sys-befehl              2164
     !!"
517 print "[blk,40shift *]"                            2854
518 print spc(4)"[down,yel] wie heisst ihr             3303
     programm ??"
519 input "[2right,yel](max. 16 zeichen)";             3099
    name$
520 b=len (name$)                                       878
530 poke 6035,b                                         964
540 for p=1 to b:z=asc ( mid$ (name$,p,1))             3004
550 poke 5999+p,z                                      1050
560 next p                                              290
570 print "[2right,down,yel]wie lautet die            3791
     startadresse ??"
580 input adresse                                       990
590 ab=ad/256:ab=int (ab)                              1688
600 ac=ad-ab*256                                       1370
610 poke 6064,ac:poke 6065,ab                          2021
620 input "[right,down,yel]wie soll das                6029
     lade-prg.heissen ????????";s$:print :
    print
622 print "[yel,right]es wird nun mit":                2295
    print
623 print "[yel,right]load''"s$"'',8,1":               2683
    print
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
624 print "[right,yel]geladen und                3805
     automatisch gestartet !"
625 :
626 :
627 :rem schreiben auf disk
628 :
629 :
630 :
650 open 1,8,1,s$                                1074
660 print#1,chr$ (190);:rem low byte             1149
670 print#1,chr$ (2);:rem high byte               977
680 for m=6000 to 6015:g=peek (m)                2302
700 print#1,chr$ (g);                            1081
710 next m                                        284
725 for m=6016 to 6077:g=peek (m)                2503
726 print#1,chr$ (g);                            1081
727 next m                                        284
728 close 1                                       258
730 print :print "[blk,right]disk status:"       1891
735 open 5,8,15:input#5,a,b$:print a,b$          2243
737 close 5:for o=1 to 2000:next :goto 140       2391
738 :
739 :
740 :
741 :rem datas fuer ladeprogramm
742 :
743 :
800 data 173,134,2,133,90,173,33,208,141,        4596
    134,2
802 data 169,8,170,168,32,186,255,169,1,         7589
    162,190,160,2,32,189,255,169,0,32,213
805 data 255,169,131,141,2,3,169,164,141,        6940
    3,3,165,90,141,134,2,76,0,0
810 data 139,227,206,2,124,165,26,167,228,       5411
    167,134,174
815 data 173,134,2,133,90,173,33,208,141,        4596
    134,2
817 data 169,8,170,168,32,186,255,169,1,         7782
    162,178,160,2,32,189,255,169,0,32,213
820 data 255,169,131,141,2,3,169,164,141,        6130
    3,3,165,90,141,134,2
825 data 144,3,76,249,224,134,45,132,46,         7895
    32,89,166,76,174,167,139,227,194,2
830 data 124,165,26,167,228,167,134,174          3651
900 :
910 :
920 :
930 :
940 :rem basic-start
950 :
960 :
1000 print spc(6)"[down,yel,rvs]basic !!"        1416
1010 print "[blk,40shift *]"                     2854
1020 for q=6000 to 6015:poke q,1:next q           2112
1040 print "[2right,down,yel]wie lautet der       4536
     name ihres programms ??"
1050 input "[2right,yel](max 16 zeichen)";        2955
     name$
1060 b=len (name$)                                878
1070 poke 6097,b                                 1044
1080 for p=1 to b:z=asc ( mid$ (name$,p,1))       3004
1090 poke 5999+p,z                               1050
1100 next p                                       290
1110 input "[right,down,yel]wie soll das          6029
     lade-prg.heissen ????????";s$:print :
     print
1120 print "[right,yel]es wird nun mit:":         2486
     print
1125 print "[right,yel]load''"s$"'',8,1":         2689
     print
1130 print "[right,yel]geladen und                3805
     automatisch gestartet !"
1133 :
1134 :
1140 :rem schreiben auf disk
1142 :
1143 :
1144 :
1160 open 2,8,1,s$                               1076
1170 print#2,chr$ (178);:rem low byte            1282
1180 print#2,chr$ (2);:rem high byte              979
1190 for m=6000 to 6015:g=peek (m)               2302
1200 print#2,chr$ (g);                           1083
1210 next m                                       284
1240 for m=6078 to 6151:g=peek (m)               2514
1250 print#2,chr$ (g);                           1083
1260 next m                                       284
1270 close 2                                      260
1300 print :print "[blk,right]disk status:"       1891
1310 open 3,8,15:input#3,a,b$:print a,b$          2235
1350 close 3:for o=1 to 2000:next :goto 140       2387
2000 :
2010 :
2020 :
2030 :rem directory einlesen
2040 :rem (routine aus 64'er 1/87)
2050 :
2060 :
2070 :
3400 print "[clr]":gosub 3500                    1158
3450 poke 198,0:wait 198,1:goto 240              1930
3500 open 4,8,0,"$":poke 781,4:sys 65478:         2927
     get a$,a$
3505 get a$,a$:if st=64 then sys 65484:           3067
     close 4:return
3510 get a$,b$:print "[left]" asc (a$+chr$        4014
     (0))+256*asc (b$+chr$ (0));
3520 get a$:print a$;:if a$<>"" then 3520         2017
3530 print :goto 3505                             626
```

„Autostart-Creator" einlegen, zu bootendes File und Autostart-Filenamen eingeben: Fertig.

Auch wenn es uns nicht so ergeht wie diesem Kollegen:

Die Redaktion freut sich über Ihren Leserbrief!

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Vizawrite-Checker im Kampf gegen Tippfehler

System: C64/Laufwerk
Typ: Anwendung
Sprache: Basic/ASM

VCS — Vizawrite Check System — prüft mit Vizawrite 64 erstellte Texte auf Fehler. Den Wortschatz erstellt man individuell per eigenem Wortschatzprogramm.

VCS macht Rechtschreibfehlern den Garaus. Dieses Programm testet anhand eines eigenen Wortschatzes Textfiles des Vizawrite-Editors mit maximal 32 Blocks Größe auf Fehler. VCS besteht aus drei Listings:

1.) WSZ-Maker:
Will man VCS das erste Mal nutzen, muß man eine Wortschatzdatei anlegen. „WSZ-Maker" initialisiert die Diskette für dieses File.

2.) VCS-Start:
Lädt VCS-Main nach und startet den Rechtschreib-Checker.

3.) VCS-Main:
In Maschinensprache geschrieben vergleicht „VCS-Main" Daten aus Vizawrite-File mit Daten der Wortschatzdatei in kürzester Zeit.

So funktioniert VCS

Nach Start des Files „VCS-Start" lädt das Programm den Wortschatz nach. Danach drückt man Funktionstaste 1 und gibt den Namen eines beliebigen, maximal 32 Diskettenblocks großen, Vizawrite-Textfiles ein. VCS lädt diese Daten und vergleicht jedes Wort des Viza-Textes mit den Daten seines Wortschatzes. Erkennt VCS keinen Zusammenhang zwischen Textfile-Wort und Wortschatzdaten, deutet das darauf hin, daß:

1.) entweder dieses Wort falsch geschrieben wurde
2.) oder sich dieses Wort nicht im Wortschatz befindet.

Zu 1.) Fehler korrigiert man direkt mit VCS.
Zu 2.) Ist das beanstandete Wort richtig geschrieben und bisher nicht im Wortschatz, muß man entscheiden, ob der neue Begriff in die Wortschatzdatei aufgenommen wird oder ob man den Text weiterprüft. Funktionstaste 1 steht für Übernehmen, F7 übergeht den Begriff. Da maximal 4000 Wörter im Wortschatz stehen dürfen, sind selten benutzte Wörter im Wortschatz zu vermeiden. Ist der Text überarbeitet, speichert VCS das editierte Text-File unter Namen „VCS.K" ab. Mit „Q" beendet man Arbeiten mit VCS, wobei erweiterte Wortschätze auf Wunsch gespeichert werden.

Wort für Wort auf Disk

Auf der Diskette zum Heft ist außer den abgedruckten Programmen noch das Wortschatz-Datenfile für VCS vorhanden.
„VCS-Main" ist als kombinierter Hexdump-Basiclader veröffentlicht. Wie man mit dieser Art Listings umgeht, steht auf Seite 96. Tippt man „VCS-Main" als Basiclader ab, speichert man den erzeugten Maschinencode nach RUN mit den Befehlen:

```
POKE 43,  0: POKE 44,192
POKE 45,140: POKE 46,206
save„main.vcs",8
```

Wird der Checker benutzt, so muß man als Startadresse c000 eingeben.

(Dirk Ronnau)

```
c000   10 data a9,00,85,9d,a2,08,a8,20, b2
c008   20 data ba,ff,a9,05,a2,f9,a0,c5, e3
c010   30 data 20,bd,ff,a9,00,a2,00,a0, 78
c018   40 data 30,20,d5,ff,a9,a0,a2,e0, b1
c020   50 data a0,00,85,fe,86,fc,84,fd, 38
c028   60 data 84,fb,b1,fd,91,fd,b1,fb, 88
c030   70 data 91,fb,c8,d0,f5,e6,fe,e6, b5
c038   80 data fc,d0,ef,78,a9,35,85,01, 9a
c040   90 data 58,a2,00,bd,7f,c6,9d,ae, a2
c048  100 data eb,e8,e0,06,d0,f5,a2,00, 59
c050  110 data bd,85,c6,9d,ef,eb,e8,e0, 6c
c058  120 data 06,d0,f5,a2,8c,a0,c6,86, b5
c060  130 data fb,84,fc,a2,28,a0,00,84, d5
c068  140 data fd,86,fe,a2,08,b1,fb,91, 93
c070  150 data fd,c8,d0,f9,e6,fc,e6,fe, de
c078  160 data ca,d0,f2,ad,18,d0,29,f1, c0
c080  170 data 09,0a,8d,18,d0,20,ec,c4, 4a
c088  180 data a9,27,a0,c5,20,1e,ab,a9, 60
c090  190 data 40,a0,00,99,f8,06,99,48, 4a
c098  200 data 07,99,68,05,c8,c0,28,d0, 31
c0a0  210 data f2,18,a0,00,a2,18,20,f0, 32
c0a8  220 data ff,a9,cd,a0,c5,20,1e,ab, 9a
c0b0  230 data a9,a0,8d,e7,07,a9,91,a2, fd
c0b8  240 data c5,85,fb,86,fc,a2,0c,a0, 7a
c0c0  250 data 0b,86,fd,84,fe,20,ee,c3, 06
c0c8  260 data 20,7d,c2,20,6f,c4,c9,85, 34
c0d0  270 data f0,2c,c9,44,d0,03,4c,80, e0
c0d8  280 data c4,c9,51,f0,03,4c,cb,c0, 1f
c0e0  290 data 20,14,c4,a9,22,a0,c6,20, 4f
c0e8  300 data 1e,ab,20,6f,c4,c9,4a,d0, 9a
c0f0  310 data 06,20,0b,c3,4c,e2,fc,c9, cc
c0f8  320 data 4e,f0,f9,4c,ea,c0,20,14, 41
c100  330 data c4,a9,03,a0,c5,20,1e,ab, 96
c108  340 data a0,00,20,cf,ff,99,8b,c6, 1c
c110  350 data c8,c9,0d,d0,f5,88,84,03, 2a
c118  360 data a2,08,a0,00,20,ba,ff,a5, f9
c120  370 data 03,a2,8b,a0,c6,20,bd,ff, b0
c128  380 data a9,00,a2,00,a0,08,20,d5, 2c
c130  390 data ff,86,2d,84,2e,20,72,c2, e0
c138  400 data a5,90,c9,40,f0,13,20,14, 86
c140  410 data c4,a9,0f,a0,c5,20,1e,ab, a2
c148  420 data 20,6f,c4,20,72,c2,4c,cb, 86
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
c150  430 data c0,20,75,c4,a2,00,86,3b,  3d
c158  440 data a9,55,a2,c5,85,fb,86,fc,  45
c160  450 data a2,0c,a0,0b,86,fd,84,fe,  39
c168  460 data 20,ee,c3,a9,00,a2,08,85,  2f
c170  470 data b0,86,b1,a0,c6,a2,00,c8,  97
c178  480 data d0,02,e6,b1,c4,2d,d0,09,  5f
c180  490 data a5,2e,c5,b1,d0,03,4c,37,  6c
c188  500 data c3,b1,b0,48,20,1c,c4,68,  d9
c190  510 data c9,01,90,07,c9,1b,b0,03,  aa
c198  520 data 4c,cc,c1,c9,41,90,07,c9,  68
c1a0  530 data 5b,b0,03,4c,cc,c1,c9,78,  be
c1a8  540 data 90,07,c9,7d,b0,03,4c,cc,  01
c1b0  550 data c1,c9,65,f0,17,c9,76,f0,  42
c1b8  560 data 13,e0,02,90,b8,86,03,84,  58
c1c0  570 data 02,20,d3,c1,a4,02,20,72,  44
c1c8  580 data c2,4c,75,c1,9d,20,07,e8,  c6
c1d0  590 data 4c,77,c1,a9,00,a2,30,85,  f7
c1d8  600 data fb,86,fc,a0,00,b1,fb,cd,  4d
c1e0  610 data 20,07,f0,0f,c8,d0,f6,a5,  42
c1e8  620 data fc,cd,01,30,f0,26,e6,fc,  b3
c1f0  630 data 4c,db,c1,98,48,84,fb,a0,  b9
c1f8  640 data 00,b1,fb,d9,20,07,d0,0b,  4f
c200  650 data c8,c4,03,d0,f4,b1,fb,d0,  a5
c208  660 data 02,68,60,68,a0,00,84,fb,  bb
c210  670 data a8,4c,e4,c1,a9,03,8d,20,  91
c218  680 data d0,20,6f,c4,c9,85,f0,0b,  83
c220  690 data c9,88,f0,48,c9,0d,f0,60,  33
c228  700 data 4c,19,c2,ad,00,30,ae,01,  c5
c230  710 data 30,e0,9f,d0,13,20,72,c2,  c3
c238  720 data 20,14,c4,a9,43,a0,c6,20,  70
c240  730 data 1e,ab,20,6f,c4,4c,6c,c2,  46
c248  740 data 85,fb,86,fc,a0,00,b9,20,  4d
c250  750 data 07,91,fb,c8,c4,03,d0,f6,  43
c258  760 data a9,00,91,fb,e6,03,18,ad,  8c
c260  770 data 00,30,65,03,90,03,ee,01,  ab
c268  780 data 30,8d,00,30,a9,00,8d,20,  89
c270  790 data d0,60,a9,20,a2,27,9d,20,  ef
c278  800 data 07,ca,10,fa,60,a9,01,a2,  6b
c280  810 data 27,9d,20,db,ca,10,fa,60,  23
c288  820 data ac,01,c7,c0,cf,d0,13,20,  a4
c290  830 data 72,c2,20,14,c4,a9,64,a0,  9b
c298  840 data c6,20,1e,ab,20,6f,c4,4c,  42
c2a0  850 data 6c,c2,a2,00,a4,02,98,38,  4d
c2a8  860 data e5,03,b0,04,c6,b1,a2,01,  42
c2b0  870 data a8,a9,a0,91,b0,8a,48,a5,  d7
c2b8  880 data 03,48,20,72,c2,20,14,c4,  5b
c2c0  890 data a9,60,a0,c6,20,1e,ab,a0,  30
c2c8  900 data 00,20,cf,ff,c8,c9,0d,d0,  ed
c2d0  910 data f8,84,03,ad,00,c7,ac,01,  af
c2d8  920 data c7,85,9e,84,9f,a0,00,68,  f3
c2e0  930 data 91,9e,c8,b9,22,07,91,9e,  10
c2e8  940 data c8,c4,03,d0,f6,a9,00,91,  f4
c2f0  950 data 9e,e6,03,18,ad,00,c7,65,  b1
c2f8  960 data 03,8d,00,c7,90,03,ee,01,  29
c300  970 data c7,68,c9,01,d0,02,e6,b1,  28
c308  980 data 4c,6c,c2,a2,f7,a0,c5,86,  95
c310  990 data fd,84,fe,20,54,c4,a2,08,  80
c318 1000 data 20,ba,ff,a9,05,a2,f9,a0,  78
c320 1010 data c5,20,bd,ff,a9,00,a2,30,  7d
c328 1020 data 85,fd,86,fe,a9,fd,ae,00,  6b
c330 1030 data 30,ac,01,30,4c,d8,ff,20,  a9
c338 1040 data 14,c4,a9,06,a0,c6,20,1e,  d0
c340 1050 data ab,20,45,c4,20,6f,c4,c9,  b8
c348 1060 data 4a,f0,0a,c9,4e,d0,f5,20,  ef
c350 1070 data 72,c2,4c,b5,c0,20,75,c4,  98
c358 1080 data a2,fe,a0,c5,86,fd,84,fe,  8f
c360 1090 data 20,54,c4,a9,08,85,b1,a9,  72
c368 1100 data 01,a2,08,a0,61,20,ba,ff,  c4
c370 1110 data a9,05,a2,00,a0,c6,20,bd,  82
c378 1120 data ff,20,c0,ff,a9,08,20,b1,  af
c380 1130 data ff,a9,61,20,93,ff,a9,56,  7e
c388 1140 data 20,a8,ff,a9,ff,20,a8,ff,  55
c390 1150 data a0,00,b1,b0,c9,a0,d0,34,  65
c398 1160 data 84,03,ad,01,c7,ae,00,c7,  7e
c3a0 1170 data a0,00,85,9f,86,9e,b1,9e,  80
c3a8 1180 data 48,c8,b1,9e,f0,06,20,a8,  f5
c3b0 1190 data ff,c8,d0,f6,c8,98,18,6d,  ec
c3b8 1200 data 00,c7,8d,00,c7,90,03,ee,  12
c3c0 1210 data 01,c7,68,18,65,03,a8,90,  04
c3c8 1220 data 0b,4c,d2,c3,20,a8,ff,c8,  7d
c3d0 1230 data d0,02,e6,b1,c4,2d,d0,ba,  ae
c3d8 1240 data a5,2e,c5,b1,d0,b4,a9,08,  47
c3e0 1250 data 20,ae,ff,a9,01,20,c3,ff,  6d
c3e8 1260 data 20,72,c2,4c,b5,c0,a9,00,  c2
c3f0 1270 data 85,03,18,a6,fd,a4,fe,20,  2a
c3f8 1280 data f0,ff,a4,03,a2,14,b1,fb,  d5
c400 1290 data 20,16,e7,c8,ca,d0,f7,84,  95
c408 1300 data 03,e6,fd,e6,fd,a5,fd,c9,  c0
c410 1310 data 12,d0,df,60,18,a2,14,a0,  ac
c418 1320 data 00,4c,f0,ff,86,3c,a6,3b,  5a
c420 1330 data 9d,40,05,e8,e0,28,d0,18,  e9
c428 1340 data a2,00,bd,78,04,9d,50,04,  9a
c430 1350 data e8,e0,f0,d0,f5,a2,27,a9,  f9
c438 1360 data 20,9d,40,05,ca,10,fa,e8,  89
c440 1370 data 86,3b,a6,3c,60,a2,f1,a9,  ba
c448 1380 data 20,9d,4f,04,ca,d0,fa,a2,  20
c450 1390 data 27,4c,39,c4,a9,01,a2,08,  92
c458 1400 data a0,0f,20,ba,ff,a9,07,a6,  ae
c460 1410 data fd,a4,fe,20,bd,ff,20,c0,  54
c468 1420 data ff,a9,01,20,c3,ff,60,20,  3b
c470 1430 data e4,ff,f0,fb,60,a2,c7,a0,  bf
c478 1440 data 02,8c,00,c7,8e,01,c7,60,  a3
c480 1450 data a9,93,20,16,e7,a9,9e,20,  dc
c488 1460 data 16,e7,a9,01,a0,c6,a2,05,  4e
c490 1470 data 20,bd,ff,a9,01,a2,08,a0,  81
c498 1480 data 00,20,ba,ff,20,c0,ff,a2,  59
c4a0 1490 data 01,20,c6,ff,a0,05,84,03,  c4
c4a8 1500 data 20,cf,ff,aa,a4,03,88,d0,  ff
c4b0 1510 data f5,20,cf,ff,a4,90,d0,23,  65
c4b8 1520 data 20,cd,bd,a9,20,20,16,e7,  97
c4c0 1530 data 20,cf,ff,85,03,c9,00,f0,  16
c4c8 1540 data 08,a5,03,20,16,e7,4c,c0,  03
c4d0 1550 data c4,a9,0d,20,16,e7,a0,03,  d5
c4d8 1560 data 4c,a6,c4,20,cc,ff,a9,01,  bf
c4e0 1570 data 20,c3,ff,20,6f,c4,20,7d,  8a
c4e8 1580 data c2,4c,85,c0,20,44,e5,a2,  5a
c4f0 1590 data 00,a9,07,9d,00,d8,9d,00,  88
c4f8 1600 data d9,9d,00,da,9d,00,db,e8,  f2
c500 1610 data d0,f1,60,c6,49,4c,45,4e,  6e
c508 1620 data 41,4d,45,20,3a,20,00,c6,  6d
c510 1630 data 49,4c,45,4e,41,4d,45,20,  0d
c518 1640 data 4e,49,43,48,54,20,47,45,  36
c520 1650 data 46,55,4e,44,45,4e,00,12,  e1
c528 1660 data 13,0e,9e,20,20,20,20,20,  83
c530 1670 data 20,20,20,20,3e,20,d6,49,  ab
c538 1680 data 5a,41,43,48,45,43,4b,20,  41
c540 1690 data d3,59,53,54,45,4d,20,3c,  55
c548 1700 data 20,20,20,20,20,20,20,20,  00
c550 1710 data 20,20,20,92,00,12,9e,20,  fa
c558 1720 data c6,31,20,92,20,3d,20,b8,  6e
c560 1730 data 42,45,52,4e,45,48,4d,45,  06
c568 1740 data 4e,12,20,c6,37,20,92,20,  1f
c570 1750 data 3d,20,57,45,49,54,45,52,  17
c578 1760 data 20,20,20,20,20,12,20,c3,  6b
c580 1770 data d2,20,92,20,3d,20,4d,41,  4c
c588 1780 data 52,4b,49,45,52,45,4e,20,  46
c590 1790 data 05,12,9e,20,c6,31,20,92,  93
c598 1800 data 20,3d,20,d4,45,58,54,20,  51
c5a0 1810 data 4c,41,44,45,4e,12,20,c4,  a2
c5a8 1820 data 20,20,92,20,3d,20,c4,49,  09
c5b0 1830 data 52,45,43,54,4f,52,59,20,  32
c5b8 1840 data 20,12,20,d1,20,20,92,20,  d0
c5c0 1850 data 3d,20,d1,55,49,54,20,20,  8e
c5c8 1860 data 20,20,20,20,05,12,20,20,  f3
c5d0 1870 data 20,20,20,20,20,20,28,43,  e5
c5d8 1880 data 29,20,c4,c3,d2,20,d3,4f,  3f
c5e0 1890 data 46,54,20,20,20,d8,c9,20,  e3
c5e8 1900 data 31,39,38,36,20,20,20,20,  fa
c5f0 1910 data 20,20,20,20,20,92,00,53,  3c
c5f8 1920 data 3a,57,4f,52,53,5a,53,3a,  f2
c600 1930 data 56,43,53,2e,4b,24,cb,4f,  da
c608 1940 data 52,52,45,4b,54,55,52,20,  2b
c610 1950 data 53,50,45,49,43,48,45,52,  ed
c618 1960 data 4e,20,3f,20,28,4a,2f,4e,  0c
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
c620  1970 data 29,00,d7,4f,52,54,53,43, be
c628  1980 data 48,41,54,5a,20,4e,45,55, c3
c630  1990 data 20,53,50,45,49,43,48,45, e1
c638  2000 data 52,4e,20,3f,20,28,4a,2f, f8
c640  2010 data 4e,29,00,4b,45,49,4e,20, 04
c648  2020 data 53,50,45,49,43,48,45,52, ed
c650  2030 data 50,4c,41,54,5a,20,4d,45, 33
c658  2040 data 48,52,20,46,52,45,49,00, 26
c660  2050 data 3d,3e,20,00,cb,4f,52,52, 9b
c668  2060 data 45,4b,54,55,52,53,50,45, 03
c670  2070 data 49,43,48,45,52,20,49,53, 31
c678  2080 data 54,20,56,4f,4c,4c,00,b6, 85
c680  2090 data b8,2c,bc,2a,a5,ba,bb,3c, 87
c688  2100 data a9,c0,b9,00,3c,66,66,6e, 70
c690  2110 data 60,62,3c,00,00,00,3c,06, 70
c698  2120 data 3e,66,3e,00,00,60,60,7c, 9a
c6a0  2130 data 66,66,7c,00,00,00,3c,60, 58
c6a8  2140 data 60,60,3c,00,00,06,06,3e, fe
c6b0  2150 data 66,66,3e,00,00,00,3c,66, 14
c6b8  2160 data 7e,60,3c,00,00,0e,18,3e, 26
c6c0  2170 data 18,18,18,00,00,00,3e,66, f0
c6c8  2180 data 66,3e,06,7c,00,60,60,7c, 37
c6d0  2190 data 66,66,66,00,00,18,00,38, 16
c6d8  2200 data 18,18,3c,00,00,06,00,06, 30
c6e0  2210 data 06,06,06,3c,00,60,60,6c, 5f
c6e8  2220 data 78,6c,66,00,00,38,18,18, 3a
c6f0  2230 data 18,18,3c,00,00,00,66,7f, 23
c6f8  2240 data 7f,6b,63,00,00,00,7c,66, 8d
c700  2250 data 66,66,66,00,00,00,3c,66, 3c
c708  2260 data 66,66,3c,00,00,00,7c,66, 52
c710  2270 data 66,7c,60,60,00,00,3e,66, c2
c718  2280 data 66,3e,06,06,00,00,7c,66, 3e
c720  2290 data 60,60,60,00,00,00,3e,60, 3e
c728  2300 data 3c,06,7c,00,00,18,7e,18, ff
c730  2310 data 18,18,0e,00,00,00,66,66, 0e
c738  2320 data 66,66,3e,00,00,00,66,66, 3e
c740  2330 data 66,3c,18,00,00,00,63,6b, 3a
c748  2340 data 7f,3e,36,00,00,00,66,3c, a1
c750  2350 data 18,3c,66,00,00,00,66,66, 42
c758  2360 data 66,3e,0c,78,00,00,7e,0c, 2e
c760  2370 data 18,30,7e,00,3c,30,30,30, 72
c768  2380 data 30,30,3c,00,0c,12,30,7c, ea
c770  2390 data 30,62,fc,00,3c,0c,0c,0c, f9
c778  2400 data 0c,0c,3c,00,00,18,3c,7e, e2
c780  2410 data 18,18,18,18,00,10,30,7f, a1
c788  2420 data 7f,30,10,00,00,00,00,00, 5f
c790  2430 data 00,00,08,00,18,18,18,18, 08
c798  2440 data 00,00,18,00,66,66,66,00, 7e
c7a0  2450 data 00,00,00,00,66,66,ff,66, 99
c7a8  2460 data ff,66,66,00,18,3e,60,3c, fc
c7b0  2470 data 06,7c,18,00,62,66,0c,18, 93
c7b8  2480 data 30,66,46,00,3c,66,3c,38, ea
c7c0  2490 data 67,66,3f,00,06,0c,18,00, 52
c7c8  2500 data 00,00,00,00,0c,18,30,30, f4
c7d0  2510 data 30,18,0c,00,30,18,0c,0c, 3c
c7d8  2520 data 0c,18,30,00,00,66,3c,ff, fc
c7e0  2530 data 3c,66,00,00,00,18,18,7e, 59
c7e8  2540 data 18,18,00,00,00,00,00,00, 00
c7f0  2550 data 00,18,18,30,00,00,00,7e, 53
c7f8  2560 data 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
c800  2570 data 00,18,18,00,00,03,06,0c, f7
c808  2580 data 18,30,60,00,3c,66,6e,76, 16
c810  2590 data 66,66,3c,00,18,18,38,18, 5c
c818  2600 data 18,18,7e,00,3c,66,06,0c, 4e
c820  2610 data 30,60,7e,00,3c,66,06,1c, 0e
c828  2620 data 06,66,3c,00,06,0e,1e,66, 8d
c830  2630 data 7f,06,06,00,7e,60,7c,06, 12
c838  2640 data 06,66,3c,00,3c,66,60,7c, 96
c840  2650 data 66,66,3c,00,7e,66,0c,18, 48
c848  2660 data 18,18,18,00,3c,66,66,3c, 18
c850  2670 data 66,66,3c,00,3c,66,66,3e, 3a
c858  2680 data 06,66,3c,00,00,00,18,00, f5
c860  2690 data 00,18,00,00,00,00,18,00, 00
c868  2700 data 00,18,18,30,0e,18,30,60, 97
c870  2710 data 30,18,0e,00,00,00,7e,00, a4
c878  2720 data 7e,00,00,00,70,18,0c,06, dc
c880  2730 data 0c,18,70,00,3c,66,06,0c, 34
c888  2740 data 18,00,18,00,00,00,00,ff, 31
c890  2750 data ff,00,00,00,18,3c,66,7e, c2
c898  2760 data 66,66,66,00,7c,66,66,7c, 66
c8a0  2770 data 66,66,7c,00,3c,66,60,60, 52
c8a8  2780 data 60,66,3c,00,78,6c,66,66, 42
c8b0  2790 data 66,6c,78,00,7e,60,60,78, 78
c8b8  2800 data 60,60,7e,00,7e,60,60,78, 84
c8c0  2810 data 60,60,60,00,3c,66,60,6e, 28
c8c8  2820 data 66,66,3c,00,66,66,66,7e, 24
c8d0  2830 data 66,66,66,00,3c,18,18,18, 8a
c8d8  2840 data 18,18,3c,00,1e,0c,0c,0c, 4e
c8e0  2850 data 0c,6c,38,00,66,6c,78,70, da
c8e8  2860 data 78,6c,66,00,60,60,60,60, 72
c8f0  2870 data 60,60,7e,00,63,77,7f,6b, 7e
c8f8  2880 data 63,63,63,00,66,76,7e,7e, 53
c900  2890 data 6e,66,66,00,3c,66,66,66, 44
c908  2900 data 66,66,3c,00,7c,66,66,7c, 3c
c910  2910 data 60,60,60,00,3c,66,66,66, 36
c918  2920 data 66,3c,0e,00,7c,66,66,7c, 38
c920  2930 data 78,6c,66,00,3c,66,60,3c, 6c
c928  2940 data 06,66,3c,00,7e,18,18,18, 42
c930  2950 data 18,18,18,00,66,66,66,66, 18
c938  2960 data 66,66,3c,00,66,66,66,66, 3c
c940  2970 data 66,3c,18,00,63,63,63,6b, 3a
c948  2980 data 7f,77,63,00,66,66,3c,18, 8f
c950  2990 data 3c,66,66,00,66,66,66,3c, 66
c958  3000 data 18,18,18,00,7e,06,0c,18, 84
c960  3010 data 30,60,7e,00,ff,e7,81,e7, 00
c968  3020 data e7,e7,f1,ff,83,99,99,83, f2
c970  3030 data 87,93,99,ff,ff,ff,ff,ff, 8e
c978  3040 data ff,e7,e7,ff,33,33,cc,cc, 00
c980  3050 data 33,33,cc,cc,ff,ff,c3,9f, 24
c988  3060 data 9f,9f,c3,ff,00,00,00,00, c5
c990  3070 data 00,00,00,00,f0,f0,f0,f0, 00
c998  3080 data f0,f0,f0,f0,00,00,00,00, 00
c9a0  3090 data ff,ff,ff,ff,ff,00,00,00, ff
c9a8  3100 data 00,00,00,00,00,00,00,00, 00
c9b0  3110 data 00,00,00,ff,66,00,3c,06, 9e
c9b8  3120 data 3e,66,3e,00,ff,f1,e7,c1, 49
c9c0  3130 data e7,e7,e7,ff,03,03,03,03, e9
c9c8  3140 data 03,03,03,03,00,00,00,00, 00
c9d0  3150 data cc,cc,33,33,ff,ff,99,80, 19
c9d8  3160 data 80,94,9c,ff,ff,f9,f9,c1, c7
c9e0  3170 data 99,99,c1,ff,ff,e7,ff,c7, 12
c9e8  3180 data e7,e7,c3,ff,ff,ff,c1,9f, e6
c9f0  3190 data c3,f9,83,ff,ff,ff,c3,99, 78
c9f8  3200 data 81,9f,c3,ff,ff,ff,99,99, a6
ca00  3210 data 99,99,c1,ff,ff,e7,c3,81, 1c
ca08  3220 data e7,e7,e7,e7,00,00,00,1f, e1
ca10  3230 data 1f,18,18,18,ff,ff,83,99, f1
ca18  3240 data 99,83,9f,9f,00,00,00,ff, 17
ca20  3250 data ff,18,18,18,18,18,18,f8, 07
ca28  3260 data f8,18,18,18,c0,c0,c0,c0, df
ca30  3270 data c0,c0,c0,c0,e0,e0,e0,e0, 00
ca38  3280 data e0,e0,e0,e0,66,00,3c,66, 3c
ca40  3290 data 66,66,3c,00,ff,ff,00,00, 3c
ca48  3300 data 00,00,00,00,66,00,00,66, 00
ca50  3310 data 66,66,3e,00,66,18,3c,66, 62
ca58  3320 data 7e,66,66,00,66,3c,66,66, a7
ca60  3330 data 66,66,3c,00,66,00,66,66, a1
ca68  3340 data 66,66,3c,00,3c,66,66,6c, 0c
ca70  3350 data 6e,66,6c,60,18,18,18,f8, 34
ca78  3360 data f8,00,00,00,f0,f0,f0,f0, f7
ca80  3370 data 00,00,00,00,f0,f0,f0,f0, 00
ca88  3380 data 0f,0f,0f,0f,c3,99,91,91, 2a
ca90  3390 data 9f,99,c3,ff,ff,ff,c3,f9, 94
ca98  3400 data c1,99,c1,ff,ff,9f,9f,83, 66
caa0  3410 data 99,99,83,ff,ff,ff,c3,9f, a8
caa8  3420 data 9f,9f,c3,ff,ff,f9,f9,c1, 02
cab0  3430 data 99,99,c1,ff,ff,ff,c3,99, ec
cab8  3440 data 81,9f,c3,ff,ff,f1,e7,c1, da
cac0  3450 data e7,e7,e7,ff,ff,ff,c1,99, 10
cac8  3460 data 99,c1,f9,83,ff,9f,9f,83, c9
cad0  3470 data 99,99,99,ff,ff,e7,ff,c7, ea
cad8  3480 data e7,e7,c3,ff,ff,f9,ff,f9, d0
cae0  3490 data f9,f9,f9,c3,ff,9f,9f,93, a1
cae8  3500 data 87,93,99,ff,ff,c7,e7,e7, c6
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
caf0  3510 data e7,e7,c3,ff,ff,ff,99,80,  dd
caf8  3520 data 80,94,9c,ff,ff,ff,83,99,  73
cb00  3530 data 99,99,99,ff,ff,ff,c3,99,  c4
cb08  3540 data 99,99,c3,ff,ff,ff,83,99,  ae
cb10  3550 data 99,83,9f,9f,ff,ff,c1,99,  3e
cb18  3560 data 99,c1,f9,f9,ff,ff,83,99,  c2
cb20  3570 data 9f,9f,9f,ff,ff,ff,c1,9f,  c2
cb28  3580 data c3,f9,83,ff,ff,e7,81,e7,  01
cb30  3590 data e7,e7,f1,ff,ff,ff,99,99,  f2
cb38  3600 data 99,99,c1,ff,ff,ff,99,99,  c2
cb40  3610 data 99,c3,e7,ff,ff,ff,9c,94,  c6
cb48  3620 data 80,c1,c9,ff,ff,ff,99,c3,  5f
cb50  3630 data e7,c3,99,ff,ff,ff,99,99,  be
cb58  3640 data 99,c1,f3,87,ff,ff,81,f3,  d2
cb60  3650 data e7,cf,81,ff,c3,cf,cf,cf,  8e
cb68  3660 data cf,cf,c3,ff,f3,ed,cf,83,  16
cb70  3670 data cf,9d,03,ff,c3,f3,f3,f3,  07
cb78  3680 data f3,f3,c3,ff,ff,e7,c3,81,  1e
cb80  3690 data e7,e7,e7,e7,ff,ef,cf,80,  5f
cb88  3700 data 80,cf,ef,ff,ff,ff,ff,ff,  a1
cb90  3710 data ff,ff,ff,ff,e7,e7,e7,e7,  00
cb98  3720 data ff,ff,e7,ff,99,99,99,ff,  82
cba0  3730 data ff,ff,ff,ff,99,99,00,99,  67
cba8  3740 data 00,99,99,ff,e7,c1,9f,c3,  04
cbb0  3750 data f9,83,e7,ff,9d,99,f3,e7,  6d
cbb8  3760 data cf,99,b9,ff,c3,99,c3,c7,  16
cbc0  3770 data 98,99,c0,ff,f9,f3,e7,ff,  ae
cbc8  3780 data ff,ff,ff,ff,f3,e7,cf,cf,  0c
cbd0  3790 data cf,e7,f3,ff,cf,e7,f3,f3,  c4
cbd8  3800 data f3,e7,cf,ff,ff,99,c3,00,  04
cbe0  3810 data c3,99,ff,ff,ff,e7,e7,81,  a7
cbe8  3820 data e7,e7,ff,ff,ff,ff,ff,ff,  00
cbf0  3830 data ff,e7,e7,cf,ff,ff,ff,81,  ad
cbf8  3840 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,  00
cc00  3850 data ff,e7,e7,ff,ff,fc,f9,f3,  09
cc08  3860 data e7,cf,9f,ff,c3,99,91,89,  ea
cc10  3870 data 99,99,c3,ff,e7,e7,c7,e7,  a4
cc18  3880 data e7,e7,81,ff,c3,99,f9,f3,  b2
cc20  3890 data cf,9f,81,ff,c3,99,f9,e3,  f2
cc28  3900 data f9,99,c3,ff,f9,f1,e1,99,  73
cc30  3910 data 80,f9,f9,ff,81,9f,83,f9,  ee
cc38  3920 data f9,99,c3,ff,c3,99,9f,83,  6a
cc40  3930 data 99,99,c3,ff,81,99,f3,e7,  b8
cc48  3940 data e7,e7,e7,ff,c3,99,99,c3,  e8
cc50  3950 data 99,99,c3,ff,c3,99,99,c1,  c6
cc58  3960 data f9,99,c3,ff,ff,ff,e7,ff,  0b
cc60  3970 data ff,e7,ff,ff,ff,ff,e7,ff,  00
cc68  3980 data ff,e7,e7,cf,f1,e7,cf,9f,  69
cc70  3990 data cf,e7,f1,ff,ff,ff,81,ff,  5c
cc78  4000 data 81,ff,ff,ff,8f,e7,f3,f9,  24
cc80  4010 data f3,e7,8f,ff,c3,99,f9,f3,  cc
cc88  4020 data e7,ff,e7,ff,ff,ff,ff,00,  cf
cc90  4030 data 00,ff,ff,ff,e7,c3,99,81,  3e
cc98  4040 data 99,99,99,ff,83,99,99,83,  9a
cca0  4050 data 99,99,83,ff,c3,99,9f,9f,  ae
cca8  4060 data 9f,99,c3,ff,87,93,99,99,  be
ccb0  4070 data 99,93,87,ff,81,9f,9f,87,  88
ccb8  4080 data 9f,9f,81,ff,81,9f,9f,87,  7c
ccc0  4090 data 9f,9f,9f,ff,c3,99,9f,91,  d8
ccc8  4100 data 99,99,c3,ff,99,99,99,81,  dc
ccd0  4110 data 99,99,99,ff,c3,e7,e7,e7,  76
ccd8  4120 data e7,e7,c3,ff,e1,f3,f3,f3,  b2
cce0  4130 data f3,93,c7,ff,99,93,87,8f,  26
cce8  4140 data 87,93,99,ff,9f,9f,9f,9f,  8e
ccf0  4150 data 9f,9f,81,ff,9c,88,80,94,  82
ccf8  4160 data 9c,9c,9c,ff,99,89,81,81,  ad
cd00  4170 data 91,99,99,ff,c3,99,99,99,  bc
cd08  4180 data 99,99,c3,ff,83,99,99,83,  c4
cd10  4190 data 9f,9f,9f,ff,c3,99,99,99,  ca
cd18  4200 data 99,c3,f1,ff,83,99,99,83,  c8
cd20  4210 data 87,93,99,ff,c3,99,9f,c3,  94
cd28  4220 data f9,99,c3,ff,81,e7,e7,e7,  be
cd30  4230 data e7,e7,e7,ff,99,99,99,99,  e8
cd38  4240 data 99,99,c3,ff,99,99,99,99,  c4
cd40  4250 data 99,c3,e7,ff,9c,9c,9c,94,  c6
cd48  4260 data 80,88,9c,ff,99,99,c3,e7,  71
cd50  4270 data c3,99,99,ff,99,99,99,c3,  9a
cd58  4280 data e7,e7,e7,ff,81,f9,f3,e7,  7c
cd60  4290 data cf,9f,81,ff,70,78,7c,7e,  a8
cd68  4300 data 7c,78,70,00,0e,1e,3e,7e,  24
cd70  4310 data 3e,1e,0e,00,18,3c,7e,ff,  89
cd78  4320 data 00,00,00,00,cc,cc,33,33,  00
cd80  4330 data cc,cc,33,33,18,3c,7e,ff,  5b
cd88  4340 data 7e,3c,18,00,ff,ff,ff,ff,  59
cd90  4350 data ff,ff,ff,ff,0f,0f,0f,0f,  00
cd98  4360 data 0f,0f,0f,0f,ff,ff,ff,ff,  00
cda0  4370 data 00,00,00,00,00,ff,ff,ff,  01
cda8  4380 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,  00
cdb0  4390 data ff,ff,ff,00,99,ff,c3,f9,  62
cdb8  4400 data c1,99,c1,ff,7c,00,7c,00,  e2
cdc0  4410 data 7c,00,7c,00,fc,fc,fc,fc,  f7
cdc8  4420 data fc,fc,fc,fc,ff,ff,ff,ff,  00
cdd0  4430 data 33,33,cc,cc,18,3c,7e,18,  42
cdd8  4440 data 18,7e,3c,18,1e,3c,78,f0,  28
cde0  4450 data 0f,1e,3c,78,00,04,06,7f,  39
cde8  4460 data 7f,06,04,00,00,00,18,18,  7d
cdf0  4470 data 18,7e,3c,18,7e,ff,ff,ff,  3d
cdf8  4480 data ff,ff,7e,00,ff,00,00,00,  7c
ce00  4490 data 00,00,00,ff,18,3c,7e,18,  44
ce08  4500 data 18,18,00,00,ff,ff,ff,e0,  1f
ce10  4510 data e0,e7,e7,e7,ff,7e,3c,18,  9e
ce18  4520 data 3c,7e,ff,00,ff,ff,ff,00,  bb
ce20  4530 data 00,e7,e7,e7,e7,e7,e7,07,  f9
ce28  4540 data 07,e7,e7,e7,3f,3f,3f,3f,  21
ce30  4550 data 3f,3f,3f,3f,1f,1f,1f,1f,  00
ce38  4560 data 1f,1f,1f,1f,99,ff,c3,99,  c4
ce40  4570 data 99,99,c3,ff,00,00,ff,ff,  c4
ce48  4580 data ff,ff,ff,ff,99,ff,ff,99,  00
ce50  4590 data 99,99,c1,ff,99,e7,c3,99,  9e
ce58  4600 data 81,99,99,ff,99,c3,99,99,  59
ce60  4610 data 99,99,c3,ff,99,ff,99,99,  5f
ce68  4620 data 99,99,c3,ff,c3,99,99,93,  f4
ce70  4630 data 91,99,93,9f,e7,e7,e7,07,  cc
ce78  4640 data 07,ff,ff,ff,0f,0f,0f,0f,  09
ce80  4650 data ff,ff,ff,ff,0f,0f,0f,0f,  00
ce88  4660 data f0,f0,f0,f0,00,00,00,00,  00
```

```
60000 for a=49152 to 52872 step      4156
      8:s=0:c=0:for b=0 to 7:
      gosub 60040
60010 s=s+h+1-c:c=s>255:s=255-s      5034
      and 255:poke a+b,h+1:next
      b:gosub 60040
60020 f$="pruefsumme ok":if s<>      5699
      h+1 then f$="[rvs]
      pruefsummenfehler":f=f+1
60030 gosub 60090:next a:print "     2267
      [down]"f"fehler":end
60040 read h$:gosub 60050:h=1*       2715
      16:h$=mid$ (h$,2)
60050 l=asc (h$+"x")-48:if l<0       3198
      or l>22 then 60080
60060 if l<10 then return            1044
60070 l=l-7:if l>9 then return       1334
60080 f$="[rvs]eingabefehler":l=     2460
      0:f=f+1
60090 print "zeile" peek (64)*       2726
      256+peek (63)f$:return
```

saven des programms nach starten des loaders mit

```
poke 43,  0:poke 44,192
poke 45,140:poke 46,206
save "name",8
```

Der Name dieses Files muß „main-VCS" sein.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
 0 if t=1 then y=22:x=6:gosub 90:print "      5610
   [yel] wortschatz wird geladen ":sys
   49152
 1 print "[clr]":poke 53281,0:poke 53280,     2567
   0
 2 a1$="[rvs,cbm a,18shift *,cbm s]":a2$=     3683
   "[shift -,18spaces,shift -]"
 3 a3$="[shift -] vizacheck system            2831
   [shift-space,shift -]"
 4 a4$="[cbm z,18shift *,cbm x]"              2098
 5 a$="[down,20left]"                         3636
 6 aa$=a1$+a$+a2$+a$+a3$+a$+a2$+a$+a4$        3132
 7 y=22:x=10:gosub 90:print "[yel](@) dcr     3261
    soft i/87"
 8 x=int (21*rnd (1)):y=int (16*rnd (1)):     3532
   gosub 90:print aa$
 9 poke 646,y/2+1:get f$:if f$="" then 8      2750
10 y=22:x=6:gosub 90:print "[yel]             4073
   hauptprogamm wird geladen"
11 t=1:load "main.vcs",8,1                    2205
90 poke 211,x:poke 214,y:sys 58640:return     3001
```

```
 0 rem ******** dcr-soft  xi 1986
 1 :
 2 print "[clr,yel]":poke 53280,0:poke       5291
   53281,0:poke 211,2:poke 214,19:sys
   58640
 3 print "vizaceck systemdisk ins            3788
    laufwerk[down]"
 4 print tab(4)"legen und >[rvs]return       3877
   [off]< druecken!"
 5 get f$:if f$<>chr$ (13) then 5            2356
10 open 1,8,1,"worsz"                        1591
20 read q:if q<>-1 then print#1,chr$ (q);    2572
   :goto 20
30 close 1                                    258
40 data 0,48,2,48,-1                         1454
```

Arbeitet man zum ersten Mal mit VCS, ist zuvor der „WSZ-Maker" mit RUN zu starten.

VCS, hier das Starterprogramm, hilft Tippfehler vermeiden.

Shapes entwerfen auf dem 128er

System: C128/ Laufwerk
Typ: Anwendung
Sprache: Basic

Basic 7.0 besitzt hervorragende Befehle, um Grafiken zu steuern. So auch die SSHAPE- und GSHAPE-Anweisungen. Sie speichern/laden einen vorher definierten Grafikbereich auf/von Diskette. SHAPUS ist ein Grafikeditor, mit dem man derartige Grafiken erstellt oder bereits vorhandene Shapes editiert. Mit Joystick steuert man die Funktionen und bearbeitet die Bilder. Mit wenig Zeitaufwand erstellt man ganze Shape-Bibliotheken, die man in eigenen Spielen benutzt. Das Programm ist in 6 Menü-Punkte unterteilt:

Neben Sprites besitzt der C128 eine weitere Möglichkeit, bewegte Grafiken darzustellen: Shapes. Mit SHAPUS ist es ein leichtes, Figuren zu zeichnen und als Shapes abzuspeichern.

1. LOAD/SAVE
1.1 Shapes laden
1.2 Shapes speichern
1.3 Directory
1.4 Quit
2. New/Shape/Choose
2.1 Shape ins Editierfeld übertragen
2.2 Shapefeld löschen
2.3 Quit
3. Shapes bearbeiten
3.1 Editieren
3.2 LINE-Befehl
3.3 BOX-Befehl
3.4 Circle-Befehl
3.5 FILL-Befehl
3.6 CHAR-Befehl
4. Shapes spiegeln
5. Shapes bewegen
5.1 Alle Shapes zeigen
5.2 Shapes mischen
5.2.1 Gesamtes Shape mischen
5.2.2 Teile des Shapes mischen
5.3 Quit
6. Shapes in Grafiken einbinden

Dieses Menü unterstützt alle Möglichkeiten zur Programmierung von Shapes und erleichtert die Erstellung eigener Bilder.

Holger Prang

```
10 rem ***********************************
   ***
20 rem *   shape editor fuer den c-128
   *
30 rem *        version 1.0 (c)1986
   *
40 rem *                 by
   *
50 rem *          holger prang
   *
60 rem *        wickrather str.43
   *
70 rem *       4000 duesseldorf 11
   *
```

```
80 rem ***********************************
   ***
90 gosub 4220:rem datas einlesen              664
100 :
110 print "[2spaces]shape editor v1.0 on     3096
     the pc128[7spaces]"
120 print "[5spaces]written by holger        3304
     prang[11spaces]"
130 print "[5spaces](1986)no rights          3128
     reserved[10spaces]"
140 char 1,0,3,                               6085
    "CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
    CCC"
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
150 window 0,4,39,24                                    1507
160 slow                                                 330
170 rem ***************menue*************
    ************************************
    *
180 rem ********************************
    ************************************
    *
190 rem
200 print "[clr]":poke 208,0                            1221
210 print                                               4312
    "UCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCI"
220 print "[shift -] [rvs]mainmenue                     2230
    [17spaces,off,2spaces,shift -]"
230 print                                               4270
    "JCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCK"
240 print "[cbm a]                                      5594
    CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
    [cbm s]"
250 print "[shift -] load/save[28spaces,                2512
    shift -]"
260 print "[shift -] new shape/chose shape              3236
    [16spaces,shift -]"
270 print "[shift -] modify shape menu                  3150
    [20spaces,shift -]"
280 print "[shift -] knead menu[27spaces,               2732
    shift -]"
290 print "[shift -] show and move menu                 2978
    [19spaces,shift -]"
300 print "[shift -] shape integrator                   2629
    [21spaces,shift -]"
310 print "[cbm z]                                      5612
    CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
    [cbm x]"
320 p=9:o=14:gosub 2180                                 1609
330 a=a-8:on a goto 2990,760,2020,3260,                 3696
    1030,3690
340 end                                                  128
350 draw 1,0,0 to 159,0 to 159,159 to 0,                3282
    159 to 0,0
360 graphic 1                                            320
370 rem *******abfrage*****************
380 rem ********************************
390 sprite 1,1,8:movspr 1,24,50                         1697
400 sound 1,10000,1:do                                  1143
410 j=joy (2)+1                                          697
420 on j goto 430,440,450,490,460,500,470,              3343
    510,480
430 if peek (213)<>88 or j>127 then 590:                2810
    else loop
440 movspr 1,+0,-4:goto 520                             1375
450 movspr 1,+4,-4:goto 520                             1503
460 movspr 1,+4,+4:goto 520                             1375
470 movspr 1,-4,+4:goto 520                             1391
480 movspr 1,-4,-4:goto 520                             1519
490 movspr 1,+4,+0:goto 520                             1371
500 movspr 1,+0,+4:goto 520                             1247
510 movspr 1,-4,+0                                      1023
520 if rsppos (1,0)>181 or rsppos (1,1)>                2828
    207 then begin
530 if rsppos (1,0)>181 then a=rsppos (1,               5305
    1):movspr 1,24,a:else a=rsppos (1,0):
    movspr 1,a,50
540 bend                                                 304
550 loop                                                 236
560 rem ********************************
    ************************************
570 rem ***************box ausmalen/spung
    ins menue***************************
580 rem ********************************
    ************************************
590 :
600 if peek (213)<>88 then 660                          1872
610 x=rsppos (1,0)-24:y=rsppos (1,1)-50                 2331
620 box f,x,y,x+2,y+2,,1                                1997
630 draw f,x/4+200,y/4+16                               2536
640 j=abs (j-128):goto 420                              1435
650 rem
660 rem ***********abfrage shape speichern
     oder nicht**************
670 if peek (213)=18 then f=1:goto 400:                 4224
    else if peek (213)=14 then f=0:goto
    400
680 if peek (213)<>62 then goto 400                     1857
690 graphic 0,1:poke 208,0:input "letzes                5026
     shape speichern(j/n)";f$
700 if f$="j" then begin                                1328
710 input "shape nummer(1-10)";i:sshape                 4058
    s$(i),200,16,240,56
720 bend                                                 304
730 goto 2050                                            601
740 rem ***************new or chose menue
    ************************************
750 rem ********************************
    ************************************
760 print "[clr]"                                        316
770 print                                               5332
    "UCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
    CI"
780 print "[shift -] [rvs]new shape/choose              3189
     shape[9spaces,off,5spaces,shift -]"
790 print                                               5290
    "JCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
    CK"
800 print ""                                             357
810 print "[cbm a]                                      5412
    CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
    [cbm s]"
820 print "[shift -,2spaces]neues shape in              3192
     editor[14spaces,shift -]"
830 print "[shift -,2spaces]clr shape                   1999
    [26spaces,shift -]"
840 print "[shift -,2spaces]quit[31spaces,              1995
    shift -]"
850 print "[cbm z]                                      5415
    CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
    [cbm x]"
860 p=10:o=12:gosub 2180                                1629
870 if a=10 then gosub 940:goto 200                     1619
880 if a=11 then begin                                  1074
890 input "welches shape (1-10)";a:s$(a)=               2747
    ""
900 bend                                                 304
910 goto 200                                             558
920 :
930 :rem *** eintragen ins editier feld **
    *************
940 graphic 1,1:graphic 0                               1027
950 input "modus zum uebertragen";a                     2685
960 input "welches shape(1-10)";i:fast :                3945
    gshape s$(i),200,16,a
970 graphic 1                                            320
980 for x=200 to 239:for y=16 to 55:locate              2469
    x,y
990 if rdot (2)=0 then next y:else x2=(x-               6976
    200)*4:y2=(y-16)*4:box 1,x2,y2,x2+2,y2
    +2,,1:next y
1000 next x                                              306
1010 slow :graphic 0,1:return                           1191
1020 rem ********************************
     **
1030 rem move and shape menu
1040 graphic 0,1                                         631
1050 print "UCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCI"            4080
1060 print "[shift -,rvs] move/show shape                3289
     menu[5spaces,off,2spaces,shift -]"
1070 print "JCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCK"            4037
1080 print "[cbm a]                                      5594
     CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
     [cbm s]"
1090 print "[shift -] show all shapes                    2571
     [22spaces,shift -]"
1100 print "[shift -] move/overlay shapes                3366
     [18spaces,shift -]"
1110 print "[shift -] quit[33spaces,                     2031
     shift -]"
1120 print "[cbm z]                                      5612
     CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
     [cbm x]"
1130 p=8:o=10:gosub 2180                                1603
1140 a=a-7:on a goto 1160,1320,200                      2159
1150 do :loop                                            530
1160 rem *****show all shapes *********
1170 b=-50:print "modus!":get key f$:f=val              5039
     (f$):graphic 1,1:draw 1,0,45 to 245,45
1180 for i=1 to 5                                        854
1190 b=b+50:gshape s$(i),b,0,f:if b>49 then             4151
     draw 1,b-5,0 to b-5,45
1200 next :b=-50:draw 1,0,103 to 245,103                2864
1210 for i=6 to 10                                       778
1220 b=b+50:gshape s$(i),b,58,f:if b>49                 5041
     then draw 1,b-5,58 to b-5,103
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
1230 next                                                    130
1240 char 1,0,6," nr.1[2spaces]nr.2                         3687
     [2spaces]nr.3[2spaces]nr.4[3spaces]
     nr.5"
1250 draw 1,245,0 to 245,45,0,56 to 245,56                  3186
1260 draw 1,245,56 to 245,103                               1901
1270 char 1,0,13," nr.6[2spaces]nr.7                        4115
     [2spaces]nr.8[2spaces]nr.9[2spaces]
     nr.10"
1280 char 1,0,24,"press any key!!!"                         2480
1290 get key a$:sprite 2,1:scnclr 1                         1510
1300 goto 1040                                               591
1310 rem ******************move and overla
     y shapes ************************
1320 rem
1330 print "[clr]"                                           316
1340 print                                                  4521
     "UCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCI"
1350 print "[shift -] [rvs]move and overlay                 3082
      menu[6spaces,off,2spaces,shift -]"
1360 print                                                  4481
     "JCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCK"
1370 print                                                   153
1380 print "[cbm a]                                          4934
     CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
     [cbm s]"
1390 print "[shift -] move pieces in shapes                  3537
     [12spaces,shift -]"
1400 print "[shift -] move in shapes in                      3412
      shapes[9spaces,shift -]"
1410 print "[shift -] quit[29spaces,                         1835
     shift -]
1420 print "[cbm z]                                          4892
     CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
     [cbm x]"
1430 p=10:o=12:gosub 2180                                   1629
1440 a=a-9:on a goto 1460,1590,200                          2211
1450 do :loop                                                530
1460 input "[clr]shape nummer,modus";nu,mo                  2852
1470 graphic 1,1:gshape s$(nu),170,100,mo:                  5395
     movspr 7,170,100:movspr 8,170,100
1480 char 1,0,0,"select piece!"                             1757
1490 s=2:gosub 2330:x1=rsppos (2,0):y1=                     4081
     rsppos (2,1):sleep 1
1500 s=3:gosub 2330:x2=rsppos (3,0):y2=                     3665
     rsppos (3,1)
1510 box 1,x1-22,y1-44,x2-21,y2-43                          2979
1520 char 1,0,1,"o.k.?":get key a$                          2400
1530 if a$="n" then box 0,x1-22,y1-44,x2-                   4811
     21,y2-43:goto 1470
1540 if x2-x1>40 or y2-y1>40 then char 1,0,                 5526
     24,"field too big":sleep 2:goto 1470
1550 char 1,0,0,"integrate ":char 1,0,24,                   6901
     "clear shape/overlay piece on shape
      c/o",1:get key a$
1560 sshape s$(0),x1-21,y1-43,x2-22,y2-44                   3254
1570 if a$="c" then f=3:s1=0:s2=0:else f=                   4093
     mo:s1=nu:s2=0
1580 :graphic 0:goto 1640                                   1053
1590 rem move and overlay menu*************
     **************************
1600 print "[clr]move and overlay menu"                     2794
1610 input "shape nummer,die als                            3962
      hintergrund dient";s1
1620 input "shape nummer,die zu ueberlegen                  3568
      ist";s2
1630 input "modus fuer das hintergrund                      3882
      shape ";f
1640 input "nummer des shapes,indem es                      5972
      abgespeichert werden soll";s3
1650 graphic 1,1:sprite 2,0:box 1,169,99,                   3432
     211,141
1660 gshape s$(s1),170,100,f                                1366
1670 gshape s$(s2),0,0                                      1149
1680 sshape e1$,0,0,23,20                                   1316
1690 sshape e2$,0,21,23,42                                  1793
1700 sshape e3$,24,0,47,20                                  1707
1710 sshape e4$,24,21,47,42                                 1677
1720 sprsav e1$,4                                            668
1730 sprsav e2$,6                                            804
1740 sprsav e3$,5                                            748
1750 sprsav e4$,7                                            884
1760 for i=4 to 7                                            942
1770 sprite i,1,4                                            567
1780 next                                                    130
1790 movspr 4,194,150                                       1011
1800 movspr 5,218,150                                       1031
1810 movspr 6,194,171                                       1027
1820 movspr 7,218,171                                       1047
1830 char 1,0,0,"bitte bewegen sie den                      7278
      figur, dann druecken sie den
      feuerknopf!"
1840 rem ****************bewegungs prog.***
     ****************
1850 do :if joy (2)>127 then 1930                           1729
1860 a=joy (2)+1                                             688
1870 on a goto 1880,1890,1880,1900,1880,                    3807
     1910,1880,1920
1880 loop                                                    236
1890 for i=4 to 7:movspr i,+0,-1:next :loop                 2544
1900 for i=4 to 7:movspr i,+1,+0:next :loop                 2368
1910 for i=4 to 7:movspr i,+0,+1:next :loop                 2480
1920 for i=4 to 7:movspr i,-1,+0:next :loop                 2376
1930 char 1,0,24,"modus zum ueberlagern"                    2919
1940 get key a$                                              442
1950 a=val (a$)                                              480
1960 y=rsppos (4,1):x=rsppos (4,0)                          1855
1970 x=x-24:y=y-50                                          1564
1980 gshape s$(s2),x,y,a                                    1215
1990 sshape s$(s3),170,100,210,140:for i=3                  3864
     to 6:sprite i,0:next
2000 graphic 0,1:scnclr 1                                    899
2010 goto 200                                                558
2020 rem
2030 rem ************************** modify
      menu ********************************
2040 rem
2050 print "[clr]"                                           316
2060 print "[cbm a]                                          4646
     CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
     [cbm s]"
2070 print "[shift -]editor[26spaces,                        1990
     shift -]"
2080 print "[cbm q,32shift *,cbm w]"                         2626
2090 print "[shift -]line[28spaces,shift -]                  2145
     "
2100 print "[shift -]box[29spaces,shift -]"                  1898
2110 print "[shift -]circle[26spaces,                        2132
     shift -]"
2120 print "[shift -]fill[28spaces,shift -]                  1971
     "
2130 print "[shift -]chars[27spaces,                         2116
     shift -]"
2140 print "[shift -]quit[28spaces,shift -]                  1902
     "
2150 print "[cbm z]                                          4720
     CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
     [cbm x]
2160 f=1:p=6:o=13:gosub 2180:a=a-5                          2863
2170 on a goto 350,2050,2420,2560,2670,                     3771
     2840,2930,200
2180 rem ************invert balken routine
     ************************
2190 bank 0:a=p:sys dec ("1300"),a,1,32                     2217
2200 do                                                      235
2210 if joy (2)<>1 and joy (2)<>5 then 2270                 2947
2220 sys dec ("1300"),a,1,32                                1403
2230 if joy (2)=1 then a=a-1:else a=a+1                     2368
2240 if a<p then a=o                                        1106
2250 if a>o then a=p                                         963
2260 sys dec ("1300"),a,1,32                                1403
2270 loop until joy (2)>127                                 1105
2280 bend                                                    304
2290 return                                                  142
2300 rem
2310 rem
2320 rem ************ routine abfrage joyst
     ick und bewegung sprite *********
2330 rem
2340 sprite s,1,13:movspr s,180,150                         2065
2350 do :for u=0 to 10:next :on joy (2)+1                   6176
     goto 2360,2370,2360,2380,2360,2390,
     2360,2400,2360
2360 if joy (2)>127 then x=rsppos (s,0):y=                  4274
     rsppos (s,1):return :else loop
2370 movspr s,+0,-1:loop                                    1184
2380 movspr s,+1,+0:loop                                    1087
2390 movspr s,+0,+1:loop                                    1056
2400 movspr s,-1,+0:loop                                    1103
2410 rem ********************line**********
     ***********************************
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
2420 input "[clr]welches shape/modus";a,m          2787
2430 input "[rvs]l[off]oeschen/[rvs]s[off]
     etzen[3right]s[3left]";a$                     3553
2440 if a$="l" then f=0:else f=1                   2269
2450 gosub 2780                                     657
2460 draw f,x1-22,y1-43 to x2-22,y2-43             3031
2470 char 1,0,24,"o.k.?":sprite 7,0:sprite
     8,0                                           3331
2480 get key a$:char 1,0,24,"[7spaces]"            1809
2490 if a$="n" then goto 2450                      1761
2500 sshape s$(a),150,80,190,120                   2189
2510 graphic 0,1:input "weitere linien
     [3right]j[3left]";a$:scnclr 1                 3963
2520 if a$="j" then goto 2450                      1633
2530 goto 2050                                      601
2540 end                                            128
2550 rem ************************box********
     *****************
2560 print "[clr]"                                 316
2570 input "welches shape/modus";a,m               2475
2580 input "[rvs]s[off]etzen/[rvs]l[off]
     oeschen[3right]s[3left]";a$:if a$="l"
     then f=0:else f=1                             5073
2590 gosub 2780                                     657
2600 box f,x1-22,y1-43,x2-22,y2-43,0,0             3502
2610 char 1,0,24,"o.k.?":sprite 7,0:sprite
     8,0                                           3331
2620 get key a$:if a$="n" then 2590                1609
2630 sshape s$(a),150,80,190,120:scnclr 1          2470
2640 graphic 0,1:input "weitere rechtecke
     [3right]j[3left]";a$:if a$="j" then
     goto 2590                                     5374
2650 goto 2050                                      601
2660 rem ***********************circle *****
     ************************
2670 input "[clr]shape/modus";a,m                  1773
2680 input "[rvs]s[off]etzen/[rvs]l[off]
     oeschen[3right]s[3left]";a$                   3537
2690 if a$="l" then f=0:else f=1                   2269
2700 gosub 2780                                     657
2710 x1=x1-22:x2=x2-22:y1=y1-43:y2=y2-43:mx
     =int ((x2+x1)/2):my=int ((y2+y1)/2):rx
     =int (x2-mx):ry=int (y2-my)                   11188
2720 graphic 0,1:input "segmentwinkel";se          3182
2730 circle f,mx,my,rx,ry,0,360,0,se               2626
2740 graphic 1:char 1,0,24,"o.k.?":get key
     a$:if a$="n" then goto 2700                   4112
2750 sshape s$(a),150,80,190,120:graphic 0,
     1:input "weitere kreise[3right]j
     [3left]";a$                                   6089
2760 scnclr 1:if a$="n" then goto 2040:else
     goto 2690                                     2015
2770 rem ******************zwei punkte fes
     thalten******************
2780 graphic 1,1:box 1,149,79,191,121              2290
2790 gshape s$(a),150,80,m                         1559
2800 s=2:gosub 2340:x1=rsppos (2,0):y1=
     rsppos (2,1)                                  3453
2810 s=3:gosub 2340:x2=rsppos (3,0):y2=
     rsppos (3,1):sprite 3,0:sprite 2,0            4862
2820 return                                         142
2830 rem ********* fill ***************
2840 input "[clr]shape/modus";a,m                  1773
2850 input "[rvs]v[off]oder/[rvs]h[off]
     intergrundfarbe[3right]v[3left]";a$:if
     a$="h" then f=0:else f=1                      5750
2860 graphic 1,1:s=2:gshape s$(a),150,80,m:
     box 1,149,79,191,121:gosub 2340               4781
2870 x=rsppos (2,0)-22:y=rsppos (2,1)-43           2226
2880 paint f,x,y                                    970
2890 char 1,0,24,"o.k.???":get key a$:if a$
     ="n" then goto 2860                           4785
2900 sshape s$(a),150,80,190,120:scnclr 1:
     graphic 0,1:input "nochmal fuellen
     [3right]j[3left]";a$                          6014
2910 if a$="n" then 2040:else 2860                 2294
2920 rem **********chars******************
     **
2930 input "shape/modus";a,f                       1699
2940 input "text(5 zeichen)";t$                    1820
2950 t$=left$ (t$,5)                                862
2960 input "invertiert[3right]n[3left]";a$         2318
2970 if a$="j" then m=1                            1390
2980 graphic 1,1:char 1,0,0,t$,m:sshape
     s$(0),0,0,40,40:s3=a:s2=0:s1=a:goto
     1650                                          5163
2990 rem ************load save ************
     ***
3000 print "[clr]U[28shift *]I                    2384
3010 print "[shift -,rvs]load/save menue
     [off,13spaces,shift -]"                       2813
3020 print "J[28shift *]K"                         2147
3030 print                                          153
3040 print "[cbm a,35shift *,cbm s]"                2685
3050 print "[shift -]load a shape[23spaces,
     shift -]"                                     2031
3060 print "[shift -]save a shape[23spaces,
     shift -]"                                     2089
3070 print "[shift -]directory[26spaces,
     shift -]"                                     2262
3080 print "[shift -]quit[31spaces,shift -]
     "                                             1773
3090 print "[cbm z,35shift *,cbm x]"                2613
3100 p=9:o=12                                      1049
3110 gosub 2190                                     641
3120 a=a-8:on a goto 3150,3210,3130,200            2662
3130 print "[clr]inhalt von unit 8":
     directory :get key a$:goto 2990                3429
3140 rem ************* load shape ********
     *****
3150 input "[clr]load:name des files";na$          2540
3160 input "nummer des shapes";a                   2091
3170 bload (na$):sshape s$(a),0,0,40,40            2162
3180 graphic 1,1:char 1,0,0,"so sieht ihr
      shape aus.":gshape s$(a),0,9:get key
     a$                                            4577
3190 graphic 0,1:goto 200                          1055
3200 rem ************* save shape ********
     *****
3210 input "[clr]save:nummer des shapes";a         2640
3220 input "name des shapes,unter der es
      abgespeichert werden soll";na$                5464
3230 gshape s$(a),0,0,0                            1139
3240 bsave (na$),p8192 to p9792                    2125
3250 goto 200                                       558
3260 rem ********* knead menu ***********
3270 print "[clr,cbm a,38shift *,cbm s]"           3176
3280 print "[shift -,rvs]knead menu                 3163
     [5spaces,off,23spaces,shift -]"
3290 print "[cbm q,38shift *,cbm w]"                3052
3300 print "[shift -]flip horizontal                2732
     [23spaces,shift -]
3310 print "[shift -]flip vertikal                  2477
     [25spaces,shift -]
3320 print "[shift -]quit[34spaces,shift -]
     "                                             2016
3330 print "[cbm z,38shift *,cbm x]                 2944
3340 p=7:o=9:gosub 2180                            1680
3350 if a=8 then goto 3380                         1344
3360 if a=7 then goto 3530                         1332
3370 if a=9 then 200                                900
3380 rem ********flip hori *************
3390 input "[clr]shape/modus";s,m                  1791
3400 graphic 1,1:gshape s$(s),150,80,m:x2=
     240                                           3019
3410 rem *****flipen*******
3420 for x=150 to 190                              1079
3430 for y=80 to 120                               1002
3440 locate x,y                                     784
3450 a=rdot (2)                                     370
3460 draw a,x2,y                                    983
3470 next :x2=x2-1                                  944
3480 next                                           130
3490 char 1,0,24,"abspeichern?":get key a$:
     if a$="n" then graphic 0,1:goto 200           4983
3500 graphic 0,1                                    631
3510 input "in welchem";s:sshape s$(s),200,
     80,240,120                                    3447
3520 goto 200                                       558
3530 rem ***** flip vertikal *********
3540 input "shape / modus";a,m                     1695
3550 graphic 1,1:gshape s$(a),150,80,m:y2=
     60                                            2819
3560 rem **** flipen *******
3570 for x=150 to 190:y2=60                        1799
3580 for y=80 to 120                               1002
3590 locate x,y                                     784
3600 a=rdot (2)                                     370
3610 draw a,x,y2                                   1106
3620 y2=y2-1:next                                   980
3630 next                                           130
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
3640 char 1,0,24,"abspeichern?":get key a$:
     if a$="n" then graphic 0,1:goto 200      4983
3650 graphic 0,1                               631
3660 input "in welchem";s:sshape s$(s),150,
     20,190,60                                 3598
3670 goto 200                                  558
3680 rem ************ shape integrator ****
     *************
3690 input "[clr]bitte den filenamen des
      grafikbildes/oder [rvs]*[off]fuer
      kein bild";b$                            6210
3700 if b$="*" then scnclr 1:goto 3720         2097
3710 bload (b$),p8192                          1147
3720 sshape w$,0,0,40,40:input "shape, dass
      zu ueberlegen ist/modus";a,m             5641
3730 graphic 1,0:sprite 2,0                    1369
3740 gshape s$(a),0,0,m                        1116
3750 sshape e1$,0,0,23,20                      1316
3760 sshape e2$,0,21,23,42                     1793
3770 sshape e3$,24,0,47,20                     1707
3780 sshape e4$,24,21,47,42                    1677
3790 sprsav e1$,4                              668
3800 sprsav e2$,6                              804
3810 sprsav e3$,5                              748
3820 sprsav e4$,7                              884
3830 for i=4 to 7                              942
3840 sprite i,1,4                              567
3850 next                                      130
3860 movspr 4,194,150                          1011
3870 movspr 5,218,150                          1031
3880 movspr 6,194,171                          1027
3890 movspr 7,218,171                          1047
3900 gshape w$,0,0,0:sshape q$,0,0,170,9:
     sshape q1$,171,0,320,9                    4139
3910 char 1,0,0,"mit joystick bewegen          2817
3920 do                                        235
3930 s=joy (2)+1:if s>127 then exit            1747
3940 on s goto 3950,3960,3950,3970,3950,
     3980,3950,3990                            4485
3950 loop :goto 4000                           572
3960 for i=4 to 7:movspr i,+0,-1:next :loop    2544
3970 for i=4 to 7:movspr i,+1,+0:next :loop    2368
3980 for i=4 to 7:movspr i,+0,+1:next :loop    2480
3990 for i=4 to 7:movspr i,-1,+0:next :loop    2376
4000 char 1,0,0,"shape wird festgestzt,
      sonst taste n",1                         4927
4010 get key a$:gshape q$,0,0,0:gshape q1$,
     171,0,0                                   2954
4020 if a$="n" then for i=4 to 7:sprite i,
     0:next :graphic 0,1:goto 200              4108
4030 y=rsppos (4,1):x=rsppos (4,0)             1855
4040 x=x-24:y=y-50                             1564
4050 gshape s$(a),x,y,m                        1218
4060 for i=4 to 7:sprite i,0:next              1912
4070 graphic 0,1                               631
4080 input "zurueckschreiben[3right]j
     [3left]";a$                               3266
4090 if a$="n" then 4120                       1623
4100 input "unter welchen namen";na$           2545
4110 bsave (na$),p8192 to p16384               2293
4120 input "weitere einfuegungen[3right]j
     [3left]";a$                               3719
4130 if a$="j" then goto 3720                  1623
4140 goto 200                                  558
4150 rem ****** trap routine **********
4160 graphic 0,1:for i=1 to 8:sprite i,0:
     next                                      2309
4170 print "system-fehler:" err$ (er)          2228
4180 print "floppy-fehler:"ds$                 1883
4190 dclear                                    296
4200 input "moechten sie aussteigen[3right]
     n[3left]";a$:if a$="j" then stop          4809
4210 goto 200                                  558
4220 rem ***** datas einlesen und initialis
     ierung ******
4230 trap 4150:key 8,"goto120"+chr$ (13)       2446
4240 for i=1 to 8:sprite i,0:next              1665
4250 graphic 1,1                               633
4260 graphic 0                                 318
4270 fast                                      328
4280 width 1                                   506
4290 f=1                                       367
4300 color 1,2:color 4,7:color 0,1:graphic
     0,1                                       2376
4310 color 5,16                                749
4320 rem **** datas fuer sprites und invert
     ierroutine *****
4330 rem **** zuerst die sprites ****
4340 for i=3584 to 3598:read a$:poke i,dec
     (a$):next                                 2432
4370 for i=3600 to 3646:poke i,0:next          2056
4380 for i=3647 to 3679:read a$:poke i,dec
     (a$):next                                 2769
4390 for i=3680 to 3711:poke i,0:next          2007
4400 restore 4430:for i=3712 to 3743:read
     a$:poke i,dec (a$):next                   3743
4410 for i=3744 to 4095:poke i,0:next          2202
4411 rem **** jetzt die invertierroutine **
     **
4412 for i=4864 to 4896:read a$:poke i,dec
     (a$):next                                 2670
4413 slow :return                              678
4420 data f8,00,00,f0,00,00,f0,00,00,f8,00,
     00,9c,00,00,08                            3818
4430 data f8,00,00,a8,00,00,a8,00,00,a8,00,
     00,a8,00,00,f8                            3810
4440 data 00,00,50,00,00,20,00,00,00,00,00,
     00,00,00,00,00                            3789
4470 data a8,a9,00,aa,18,69,28,90,02,18,e8,
     88,d0,f6,85,fa                            4579
4480 data 8a,69,04,85,fb,a0,20,b1,fa,49,80,
     91,fa,88,d0,f7,60                         5111
```

Mit SHAPUS sind eigene Grafik-Spiele kein Problem mehr.

EDP DEUTSCHLAND REPORT

NEWSLETTER DER IDC-DEUTSCHLAND

- **aktuelle Daten der Computerindustrie**
- **Markttrends**
- **Analysen**
- **Neuankündigungen**

EIN MUSS FÜR DAS MANAGEMENT DER COMPUTERINDUSTRIE

erscheint vierzehntägig
Einzelausgabe DM 50,—
Jahresabonnement DM 680,—

Anfragen und Bestellungen an:

IDC DEUTSCHLAND GMBH
Stuttgarter Str. 10, 6236 Eschborn,
Telefon: 06196/4 86 88

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Elektronische Hilfe für Privatversicherte

System: C128/Laufwerk/ MPS802
Typ: Anwendung
Sprache: Basic

Arztbesuche, Rechnungen und Medikamenteneinkäufe verwaltet „Kravers" für den Commodore 128. Per Knopfdruck erscheinen alle Daten des letzten Jahres, berechnet der Computer Kosten und Rabatte.

Im Gegensatz zu Ortskrankenkassenversicherten haben Privatversicherte einen größeren Verwaltungsaufwand. Rechnungen sind zu begleichen, Forderungen zu stellen. „Kravers" übernimmt diese Arbeiten und speichert sämtliche Arbeitsgänge auf Diskette. Hat man das Programm eingetippt, zur Sicherheit gespeichert und mit RUN gestartet, erscheint das Copyright-Bild.
Nach Drücken der COMMODORE-Taste werden im Vereinbarungsteil (ab Zeile 60 000) Variablen dimensioniert. Dann ist das Versicherungsjahr einzugeben. Der Computer versucht nun das File „Daten KV+Jahr" einzuladen. Ist dieses File nicht auf der Diskette, wird eine Warnung ausgegeben.
Ist das File geladen, wird in das Hauptmenü (Zeile 100—130) geschaltet. Ist das File nicht auf der Disk, kommt man durch Tastendruck in das Hauptmenü. Wird zum ersten Male mit dem Programm gearbeitet, müssen Grunddaten eingegeben werden. Die „1" schaltet in das Bild GRUNDDATEN (Zeile 200—246). Nun wählt man 'Eingabe' und es wird die Anzahl der versicherten Personen (max. 6 / Variable P) eingegeben. Folgende Daten sind einzugeben:

1. Versicherungsjahr (ist bereits vorbelegt) 'J$'
2. Name der Versicherung 'VN$'
3. Name der versicherten Person (nur den Vornamen eingeben) 'N$(p)'
4. die Monatsprämie für die betreffende Person 'MP$(p)'
5. Prozentsatz der Erstattung von der Versicherung 'PR$(p)'
6. BRE (Beitragsrückerstattung) 'BR$(p)'

Die BRE ist als DM-Betrag einzugeben, oder nur die Anzahl der Monate.
Der Computer berechnet nun für jede versicherte Person den Selbstbehalt 'SB(p)'. Dieser sogenannte Selbstbehalt ist die Summe, bis zu deren Höhe man die Rechnungen selbst bezahlen sollte. Dieser Betrag wird nicht angezeigt.
Nun zum Punkt „4" des Hauptmenüs: Eingabe von Rechnungen und Rezepten (Zeile 500—585):
Es erscheint eine Maske, in der alle Variablen mit einem „—" vorbelegt werden. Wählt man „Eingabe", schaltet der Computer auf Dateneingabe (Zeile 560—585).

Punkt statt Komma

Bei den Eingaben kann der Cursor die Zeile nicht verlassen (WINDOW in Zeile 58). Dadurch werden Fehleingaben fast ausgeschlossen. Das Datum muß im Format „TT.MM.JJ" eingegeben werden. Bei den DM-Beträgen Punkt statt Komma eingeben. Bei der Eingabe des Patienten wird überprüft, ob der Name in den GRUNDDATEN vorhanden ist. Falls nicht, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Durch den PRINT USING- und PUDEF-Befehl werden bei allen Darstellungen von DM-Beträgen der Punkt durch ein Komma ersetzt und Tausender durch einen Punkt abgetrennt (deutsche Schreibweise von Zahlen).

Es wird eingegeben:

1. Rechnungsdatum	"D$(a,0)"
2. Rechnungsnummer	"D$(a,1)"
3. Rechnungsbetrag	"D$(a,2)"
4. Rechnungsgeber	"D$(a,3)"
5. Patient	"D$(a,4)"
6. Rechnung bezahlt am	"D$(a,5)"

Dies sind allgemeine Angaben.
Dann folgen die Angaben für eine Beihilfe und die Versicherung:

Datum der Einreichung „BE$(a,0)" für die Beihilfe
„VE$(a,0)" für die Versicherung

Erstattungsbetrag „BE$(a,1)" für die Beihilfe
„VE$(a,1)" für die Versicherung

Dies sind alle Eingaben.

Der Computer berechnet nun die Differenz zwischen den einzelnen Beträgen und zeigt diese in Soll und Haben an.
Bei der Neueingabe erscheint die Frage „Alles richtig J/N". Bei „J" wird das Bild gelöscht und die Variable AR (Anzahl der Rechnungen) um 1 hochgezählt, und der Computer erwartet eine neue Eingabe. Sind bereits mehrere Rechnungen eingegeben, kann mit den Tasten „," und „." zwischen den einzelnen Rechnungen geblättert werden und Daten ergänzt oder berichtigt werden.

1. Datum des Besuches	"AB$(a,0)"
2. Name des Arztes	"AB$(a,1)"
3. Name des Patienten	"AB$(a,2)"
4. Grund des Besuches	"AB$(a,3)"

Wie beim Punkt „Rechnungen / Rezepte" schaltet der Computer immer in eine freie Maske, in der die Variablen mit „—" vorbelegt sind. Das Bild ist also klar für eine Neueingabe. Sind jedoch schon Besuche gespeichert, kann mit ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

den Tasten „," und „." zwischen den einzelnen Arztbesuchen geblättert werden.
Unter Punkt „6" DERZEITIGER SACHSTAND" wird der Gesamtstand der Rechnungen und die Aufgliederung nach den einzelnen versicherten Personen angezeigt.
Nun zum Unterprogramm AUSDRUCK (Zeile 2000 — 2997).
Folgende Listen lassen sich ausdrucken:

1. Liste der Arztbesuche (Zeile 2100 — 2199)
2. Liste der Rechnungen/Rezepte (Zeile 2200—2299)
3. Namentlicher Ausdruck (Zeile 2300 — 2399)
4. Ausdruck nach Suchbegriff (Zeile 2400 — 2499)
5. Ausdruck der Grunddaten (Zeile 2500 — 2575)

Die Möglichkeiten zum Ausdruck sind also vielfältig und ausreichend.

Damit nicht versehentlich Daten gespeichert werden, muß per Cursorsteuerung der Punkt Daten speichern im Menüpunkt „2" DATENTRANSFER extra gesteuert werden. Dies schließt eine ungewollte Speicherung oder Einlesen von Daten nahezu aus.

Unter Punkt „7" GRAFIK liefert der Computer ein Schaubild, an dem die Erstattungsquote in Prozent schnell abzulesen ist. Der weiße Balken zeigt eine eventuelle Beihilfe, der blaue Balken die Versicherung. Wenn der blaue Balken das Feld vertikal ausfüllt, hat die Versicherung ihre Verpflichtung erfüllt und die eingereichten Rechnungen und Rezepte bezahlt.

Nachdem alle Arztbesuche und Rechnungen eingegeben wurden, sollte das Programm unter Benutzung des Punktes „8" PROGRAMMENDE verlassen werden.

Über die Cursorsteuerung hat man die Möglichkeit, zum Hauptmenü zurückzukehren. Bei der Wahl PROGRAMMENDE werden die im Speicher stehenden Daten abgespeichert und dann das Programm gelöscht (Zeile 1000 — 1050)

Heinz-Günther Naumann

```
  1 color 0,1:color 4,1:print "[clr,cyn]"                    1810
  2 print tab(                                               4735
    7)"****************************":print
    tab(7)"*" spc(26)"*"
  3 print tab(7)"* programm: beihilfe+                       5152
    [6spaces]*":print tab(7)"*[11spaces]
    krankenvers.[3spaces]*"
  4 print tab(7)"*" spc(26)"*":print tab(                    4969
    7)"* c-128 + mps 802 + vc1571 *"
  5 print tab(7)"* ----------------------                    5365
    - *":print tab(7)"*" spc(26)"*"
  6 print tab(7)"*[2spaces]heinz guenther                    4542
     naumann[2spaces]*":print tab(7)"*"
    spc(26)"*"
  7 print tab(7)"*[7spaces]2859 nordholz                     3843
    [6spaces]*":print tab(7)"*" spc(26)"*"
  8 print tab(7)"*[7spaces]taubenring 18                     4221
    [6spaces]*":print tab(7)"*" spc(26)"*"
  9 print tab(7)"*[9spaces]<c> 12/86                         3590
    [8spaces]*":print tab(7)"*" spc(26)"*"
 10 print tab(                                               7834
    7)"****************************":print
    "[2down] eine taste druecken":get key
    a$:print "[down,wht]bitte warten"
 20 goto 60000                                               575
 21 :
 22 rem            sub's
 23 :
 24 :bank 15:sys 65520,,ze,sp:return                         2647
 25 :
 28 :gosub 44:gosub 24:print chr$ (27)"q                     4257
    [blk]unbekannter name":sleep 5:return
 30 :
 31 :for x=0 to 79:print "[cbm y]";:next :                   1684
    return
 32 :
 37 :char ,2,22,"[blk,rvs] space [off]                       7146
     hauptmenue[7spaces,rvs] * [off]
     eingabe":char ,8,24,"[rvs] < [off,
    4spaces]blaetternr[4spaces,rvs] > [off,
    home]":return
 42 :
 44 sound 2,9000,5:return                                    965
 45 :
 46 :gosub 44:print "[clr] keine daten                       4202
     vorhanden":sleep 3:goto 100
 49 :
 50 :print d$(a,0) chr$ (16)"11" left$                       4830
    (d$(a,1),15):a$="":if d$(a,5)<>"-"
    then a$="*"
 51 print left$ (d$(a,3),15) chr$ (16)"19"                   3471
    d$(a,4) chr$ (16)"28"a$;
 52 pudef " .,":print chr$ (16)"29";:print                   9185
    using fo$;val (d$(a,2));:print chr$
    (16)"42"be$(a,0) chr$ (16)"50";:print
    using fo$;val (be$(a,1));
 53 print chr$ (16)"63"ve$(a,0) chr$                         4734
    (16)"71";:print using fo$;val (ve$(a,
    1)):print
 54 b=b+val (d$(a,2)):c=c+val (be$(a,1)):d                   4881
    =d+val (ve$(a,1)):return
 55 :
 56 :gosub 44:gosub 24:print chr$ (27)"q                     3530
    [blk]tt.mm.jj":sleep 5:return
 57 :
 58 :color 5,2:window sp,ze,x1,ze,1:poke                     3364
    21,1:return
 59 :
 60 :poke 21,0:print "[2home]":return                        1525
 97 :
 98 rem            hauptmenue
 99 :
100 :color 0,16:color 4,16:print chr$                        3637
    (27)"m[clr,blk]programm:"
102 print "[down]b e i h i l f e + p r i v                  4902
     a t v e r s.":print tab(14)"[2down,
    wht]hauptmenue"
105 print tab(13)"[red]EEEEEEEEEEEEE[down]"                  4257
    :print "[blu]1 [cbm 2]- grunddaten"
107 print "[blu,down]2 [cbm 2]- menue:                       3061
     [blk]daten drucken"
109 print "[blu,down]3 [cbm 2]- daten                        3481
     speichern / einlesen"
113 print "[blu,down]4 [cbm 2]- rechnung /                   3534
     rezept[2spaces]eingeben"
117 print "[down,blu]5 [cbm 2]-                              4907
     arztbesuche":print "[down,blu]6
     [cbm 2]- derzeitiger sachstand"
118 print "[down,blu]7 [cbm 2]- grafik":                     3447
    print "[down,blu]8 [cbm 2]-
     arbeitsende"
119 print "[blk,down,blu]9 [blk]-                            3315
     bearbeitungsdatum[2spaces,cbm 2]"da$"
    [home]"
120 get key a$:if a$>="1" and a$<="9" then                   7291
    on val (a$) goto 200,2000,140,500,600,
    700,800,1000,900:else goto 120
137 :
138 rem          datentransfer  auswahl
139 :
140 :color 0,13:color 4,13:print "[clr,                     12548
    blk]***********[2spaces]datentransfer
    [2spaces]************[4down,cbm 2]":
    a$(1)="hauptmenue":a$(2)="daten
     einlesen":a$(3)="daten speichern"
142 for a=1 to 3:print a$(a):next :a=1                       2195
144 :char ,0,a+5,"[wht]":print a$(a)                         1909
145 get key a$:if a$=" " then on a goto                      2535
    100,400,300
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
146 if a$="[up]" then char ,0,a+5,"[cbm 2]      3745
    ":print a$(a):a=a-1:goto 150
147 if a$="[down]" then char ,0,a+5,"           3220
    [cbm 2]":print a$(a):a=a+1
150 :if a<1 then a=3                             726
151 if a>3 then a=1                             1106
152 goto 144                                     604
197 :
198 rem          grunddaten
199 :
200 :color 0,13:color 4,13:print "[clr,         6070
    blk]*************[2spaces]grunddaten
    [2spaces]************"
202 print "[blu,down]versicherungsjahr:         2812
     [cbm 2]"j$
204 print "[down,blu,3spaces]name der           2485
     vers.: [cbm 2]"vn$
206 print "[down,blk]namen[5spaces]beitrag      4721
    [3spaces]%%[8spaces]bre[wht]":b=0:
    pudef " .,":for a=1 to p:print
208 print "[cbm 2]"n$(a) tab(8);:print          7834
    using fo$;val (mp$(a));:print spc(
    3)pr$(a) tab(22)"[blu]";:print using
    fo$;val (br$(a));:print " dm"
209 b=b+val (mp$(a)):next :if s=1 then 235      2275
210 print "[down,blu]sie zahlen im jahr         8202
    [blk] ";:print using fo$;b*12;:print "
     [blu]dm":print "[down]fuer ihre
     krankenversicherung."
212 sp=0:ze=24:gosub 24:print "[cbm 2,rvs]      5312
     space [off,blk] menue[3spaces,cbm 2,
    rvs] * [off,blk] eingabe[home]":s=0
220 get a$:if a$=" " then 100                   1298
221 if a$="*" then 230                          1356
225 goto 220                                     566
229 :
230 :s=1:sp=0:ze=24:gosub 24:print "[blk]       9579
    wieviel versicherte personen? [wht]"p"
    [blk]":window 31,24,31,24:poke 21,1:
    input p:gosub 60:if p<1 then p=1
231 if p>6 then p=6                             1005
234 goto 200                                     558
235 :sp=19:x1=22:ze=2:gosub 58:print "         10949
    [cbm 2]"j$:input "[wht]";j$:gosub 60:
    if len (j$)<>4 then gosub 44:gosub 24:
    print "bitte vierstellig!":sleep 5:
    gosub 24:print chr$ (27)"q"j$:goto 235
237 ze=4:x1=33:gosub 58:print "[cbm 2]"         4866
    vn$:input "[wht]";vn$:gosub 60:ze=8
241 for a=1 to p:sp=0:x1=7:gosub 58:print      10348
    n$(a):input "[blk]";n$(a):gosub 60:sp=
    10:x1=17:gosub 58:print mp$(a):input "
    [blk]";mp$(a):gosub 60:sp=20:x1=22
242 gosub 58:print pr$(a):input "[blk]";       10519
    pr$(a):gosub 60:sp=23:x1=33:gosub 58:
    print br$(a):input "[blk]";br$(a):
    gosub 60:if len (br$(a))=1 then br$(a)
    =str$ ( val (br$(a))*val (mp$(a)))
245 s=val (pr$(a)):if s=0 then s=1              2058
246 sb(a)=( val (br$(a))*(100-val               6280
    (pr$(a)))/s)+val (br$(a)):ze=ze+2:next
    :s=0:goto 200
297 :
298 rem          daten speichern
299 :
300 :color 0,1:color 4,1:print "[clr]"          1781
310 char ,7,12,"[yel]daten werden                6597
     gespeichert":dopen #8,"@daten kv "+
    right$ (j$,2),w:print#8,da$
312 print#8,ab:for i=1 to ab:for j=0 to 3:      3610
    print#8,ab$(i,j):next j,i
314 print#8,ar:for i=1 to ar:for j=0 to 5:      3320
    print#8,d$(i,j):next j
315 for j=0 to 2:print#8,be$(i,j):print#8,      3356
    ve$(i,j):next j,i
316 print#8,j$:print#8,vn$:print#8,p            1329
317 for a=1 to p:print#8,n$(a):print#8,         4964
    mp$(a):print#8,pr$(a):print#8,br$(a):
    print#8,sb(a):next
349 dclose :if xx=1 then 1050:else goto         2426
    100
397 :
398 rem          daten einlesen
399 :
400 color 0,2:color 4,2:print "[clr]":char      4994
    ,8,12,"[cbm 2]daten werden eingelesen"
410 dopen #8,"daten kv "+right$ (j$,2)          2785
412 :input#8,da$,ab:for i=1 to ab:for j=0       3967
    to 3:input#8,ab$(i,j):next j,i
414 input#8,ar:for i=1 to ar:for j=0 to 5:      3425
    input#8,d$(i,j):next j
415 for j=0 to 2:input#8,be$(i,j),ve$(i,        3083
    j):next j,i
416 input#8,j$,vn$,p                            1078
417 for a=1 to p:input#8,n$(a),mp$(a),          3789
    pr$(a),br$(a),sb(a):next
449 dclose :goto 100                             629
497 :
498 rem          rechnung / rezept eingeben
499 :
500 :color 0,16:color 4,16:print "[clr,         6487
    blk,rvs]*******[2spaces]rechnungen /
     rezepte[2spaces]*********":a=ar
504 s=0:for b=0 to 5:if d$(a,b)="" then         3292
    d$(a,b)="-"
505 next :for b=0 to 2:if be$(a,b)="" then      2234
    be$(a,b)="-"
506 next :for b=0 to 2:if ve$(a,b)="" then      2319
    ve$(a,b)="-"
507 next                                         130
508 :if a<1 then a=ar:gosub 44                  1445
509 if a>ar then a=1:gosub 44                   1374
510 :print "[home,2down,blu]                    7866
     rechnungsdatum: [cbm 2]" chr$ (27)"q"
    d$(a,0):print "[down,blu]
    rechnungsnummer: [cbm 2]" chr$ (27)"q"
    d$(a,1)
512 print "[down,blu]rechnungsbetrag:           9828
    [cbm 2]" chr$ (27)"q";:print using
    fo$;val (d$(a,2));:print " dm":print "
    [down,blu] rechnungsgeber: [cbm 2]"
    chr$ (27)"q"d$(a,3)
514 print "[down,blu,8spaces]patient:           6271
     [cbm 2]" chr$ (27)"q"d$(a,4):print "
    [down,blu,5spaces]bezahlt am: [cbm 2]"
    chr$ (27)"q"d$(a,5)
515 print "[blk]-------------------------       5343
    -------------"
520 print "[blu]satz nr.[cbm 2,4spaces,         4798
    4left]"a tab(16)"[blk]beihilfe[blu] *
    [blk] " left$ (vn$,12)
521 char ,0,16,"[cbm 2] eingereicht am:          5030
     [blu]":print chr$ (27)"q"be$(a,0)
    tab(30)ve$(a,0)
522 print "[cbm 2,down]erstattet wurde:         7813
    [blu]" chr$ (27)"q";:print using fo$;
    val (be$(a,1));:print tab(29);:print
    using fo$;val (ve$(a,1))
523 print "[cbm 2,down,6spaces]differenz:"      2486
    chr$ (27)"q";
524 z=144:if val (be$(a,2))<0 then z=28         2478
525 print tab(16) chr$ (z);:print using         6451
    fo$;val (be$(a,2));:z=144:if val
    (ve$(a,2))<0 then z=28
527 print tab(29) chr$ (z);:print using         3592
    fo$;val (ve$(a,2))
528 if s=1 then char ,0,21,"[rvs,blu,down,      5245
    10spaces]alles richtig[2spaces]j/n ??
    [8spaces,off]":goto 555
529 gosub 37                                     463
530 get a$:if a$=" " then 100                   1298
531 if a$="," then a=a-1:goto 508               1842
532 if a$="." then a=a+1:goto 508               1898
533 if a$="*" and a=ar then s=1:goto 560        2354
534 if a$="*" then 560                          1365
540 goto 530                                     576
554 :
555 :get a$:if a$="j" then ar=ar+1:s=0:         2662
    goto 500
556 if a$="n" then 560                          1497
557 goto 555                                     624
559 :
560 :ze=2:sp=17:x1=24:gosub 58:print d$(a,      6849
    0):input d$(a,0):gosub 60:if len
    (d$(a,0))<>8 then gosub 56:goto 560
561 ze=4:x1=32:gosub 58:print d$(a,1):          9905
    input d$(a,1):gosub 60:ze=6:x1=24:
    gosub 58:print d$(a,2):input d$(a,2):
    gosub 60:ze=8:x1=34:gosub 58:print
    d$(a,3):input d$(a,3)
563 gosub 60                                     441
565 :ze=10:x1=28:gosub 58:print d$(a,4):        7090
    input d$(a,4):ge=0:for b=1 to p:if
    d$(a,4)=n$(b) then z=val (pr$(b)):ge=-
    1
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
566 next b:if ge=-1 then 568                                          1903
567 print "[2home]":gosub 24:gosub 28:                                5467
    gosub 24:print chr$ (27)"q":goto 565"-
    " then gosub 56:sleep 5:goto 568
568 :ze=12:x1=24:gosub 58:print d$(a,5):                              7532
    input d$(a,5):gosub 60:if len (d$(a,
    5))<>8 and d$(a,5)<>"-" then gosub 56:
    sleep 5:goto 568
569 :
570 :ze=16:sp=17:x1=24:gosub 58:print                                 8615
    be$(a,0):input be$(a,0):gosub 60:if
    len (be$(a,0))<>8 and be$(a,0)<>"-"
    then gosub 56:sleep 5:goto 570
571 :sp=30:x1=37:gosub 58:print ve$(a,0):                             8335
    input ve$(a,0):gosub 60:if len (ve$(a,
    0))<>8 and ve$(a,0)<>"-" then gosub
    56:sleep 5:goto 571
573 :ze=18:sp=17:x1=24:gosub 58:print                                 8095
    be$(a,1):input be$(a,1):gosub 60:sp=
    30:x1=37:gosub 58:print ve$(a,1):input
    ve$(a,1):gosub 60
585 be$(a,2)=str$ ( int ((( val (be$(a,                               12090
    1)))-( val (d$(a,2))/100*(100-z)))*100
    +.5)/100):ve$(a,2)=str$ ( int ((( val
    (ve$(a,1)))-( val (d$(a,2))/100*z))*
    100+.5)/100):goto 510
597 :
598 rem          arztbesuche
599 :
600 :s=0:color 0,15:color 4,15:print "                               6049
    [clr,rvs,wht]************[2spaces]
    arztbesuche[2spaces]*************"
602 a=ab:for b=0 to 3:if ab$(a,b)="" then                            3272
    ab$(a,b)="-"
603 next                                                              130
604 :if a<1 then a=ab:gosub 44                                        1413
605 if a>ab then a=1:gosub 44                                         1373
608 :print "[home,blk,4down,5spaces]am:                               9669
     [blu]" chr$ (27)"q"ab$(a,0):print "
    [down,blk,4spaces]bei: [blu]" chr$
    (27)"q"ab$(a,1):print "[down,blk]
    patient: [blu]" chr$ (27)"q"ab$(a,2):
    print "[down,blk,2spaces]grund: [blu,
    down]"
610 print chr$ (27)"q "ab$(a,3):print "                               4542
    [2down]" chr$ (27)"q[blk]datensatz:
     [blu]"a
612 if s=1 then char ,10,18,"[wht]alles                               4229
     richtig[2spaces]j/n??":goto 640
613 gosub 37                                                          463
620 get a$:if a$=" " then 100                                         1298
621 if a$="," then a=a-1:goto 604                                     1707
622 if a$="." then a=a+1:goto 604                                     1763
623 if a$="*" and a=ab then s=1:goto 650                              2222
624 if a$="*" then 650                                                1364
630 goto 620                                                          574
640 :get a$:if a$="j" then ab=ab+1:goto                               2165
    600
642 if a$="n" then 650                                                1496
645 goto 640                                                          582
649 :
650 :ze=4:sp=9:x1=16:gosub 58:print ab$(a,                            6942
    0):input ab$(a,0):gosub 60:if len
    (ab$(a,0))<>8 then gosub 56:goto 650
652 ze=6:x1=29:gosub 58:print ab$(a,1):                               3510
    input ab$(a,1):gosub 60
653 :ze=8:x1=20:gosub 58:print ab$(a,2):                              8287
    input ab$(a,2):gosub 60:for c=1 to p:
    ge=(ab$(a,2)=n$(c)):if ge=-1 then 655
654 next :gosub 28:gosub 24:print chr$                                2777
    (27)"q":goto 653
655 :ze=12:sp=1:x1=37:gosub 58:print                                  4841
    ab$(a,3):input ab$(a,3):gosub 60:goto
    608
697 :
698 rem          derzeitiger sachstand
699 :
700 :if d$(1,0)="-" then 46                                           1035
705 color 0,1:color 4,1:print "[clr,rvs,                              5513
    cyn]*************[2spaces]sachstand
    [2spaces]*************":print
709 re=0:rr=0:pudef " .,"                                             1552
710 for a=1 to ar:re=re+val (d$(a,2)):rr=                             5708
    rr+val (be$(a,1))+val (ve$(a,1)):next
715 print "[cbm 8]gesamtbetrag der                                    7406
     rechnungen: ";:print using fo$;re:
    print tab(18)"erstattet: ";:print
    using fo$;rr
720 print "[yel]davon fuer:" tab(18)"                                 6422
    [cbm 8]es fehlen: ";:print using fo$;
    int ((rr-re)*100+.5)/100
722 for a=1 to p:re=0:rr=0:print :print "                             3472
    [yel]"n$(a)"[cyn]";
724 for b=1 to ar:if n$(a)=d$(b,4) then re                            6074
    =re+val (d$(b,2)):rr=rr+val (be$(b,1))
    +val (ve$(b,1))
726 next :print tab(10);:print using fo$;                             1723
    re
728 if sb(a)>re then print "noch nicht                                8508
     einreichen";:print using fo$;int
    ((sb(a)-re)*100+.5)/100;:print " dm
     fehlen":goto 730
729 print "erstattet:";:print using fo$;                              7972
    rr;:print " differenz:";:print using
    fo$;int ((rr-re)*100+.5)/100
730 :next :char ,0,24,"[rvs] space [off]":                            2670
    get key a$:goto 100
797 :
798 rem          grafik
799 :
800 :color 0,14:color 1,1:color 4,14:                                 4204
    graphic 1,1:x=0:y=0:hi=0
802 char 1,0,0,"erstattungen in prozent":                             8266
    color 1,2:char 1,26,0,"beihilfe/":
    color 1,7:char 1,35,0,"vers."
804 color 1,10:char 1,19,4,"100":char 1,                              7085
    19,9,"%%":char 1,19,13,"50":char 1,19,
    18,"%%":char 1,19,22,"0"
810 for a=1 to p:re(a)=0:bs(a)=0:sv(a)=0:                             4212
    eb(a)=0:ev(a)=0:for b=1 to ar
814 if n$(a)=d$(b,4) then re(a)=re(a)+val                             7553
    (d$(b,2)):bs(a)=bs(a)+val (be$(b,1)):
    sv(a)=sv(a)+val (ve$(b,1))
816 next :a$(a)=str$ ( int (re(a)))                                   1834
818 next :color 1,7:x=0:for a=1 to 6:if a=                            3291
    4 then x=x+3
820 char 1,x,2,left$ (a$(a),5):char 1,x+1,                            5060
    24,left$ (n$(a),5):x=x+6:next
825 x=7:for n=1 to 6:if n=4 then x=x+24                               2841
828 color 1,1:box 1,x,31,x+41,184:if n$(n)                            7415
    ="name" then draw 1,x,31 to x+41,184:
    draw 1,x+41,31 to x,184
832 x=x+48:next :x=8:for a=1 to 6:color 1,                            3599
    2:if a=4 then x=x+24
833 if n$(a)="name" then 840:else begin                               1998
834 xx=re(a)/100*(100-val (pr$(a))):if xx=                            3806
    0 then xx=1
835 box 1,x,183-int ((151/100*(100*bs(a)/                             8538
    xx))),x+16,183,,1:xx=re(a)/100*val
    (pr$(a)):if xx=0 then xx=1
836 color 1,7:box 1,x+24,183-int ((151/100                            6080
    *(100*sv(a)/xx))),x+39,183,,1
838 bend                                                              304
840 :x=x+48:next                                                      1107
850 get key a$:graphic 0,1:goto 100                                   1207
897 :
898 rem          bearbeitungsdatum eingeben
899 :
900 :ze=24:sp=23:x1=30:gosub 58:print "                               7128
    [cbm 2]"da$:input "[wht]";da$:gosub
    60:if len (da$)=8 then 100:else gosub
    44:goto 900
997 :
998 rem          arbeitsende
999 :
1000 :xx=1:color 0,1:color 4,1:a$(1)=                                 9319
     "hauptmenue":a$(2)="programmende":
     print "[clr,4down]"a$(1):print a$(2):a
     =1:y=3
1002 :char ,0,a+y,"[yel]":print a$(a)                                 2029
1004 get key a$:if a$=" " then on a goto                              2190
     100,310
1005 if a$="[up]" then char ,0,a+y,"[cbm 2]                           3944
     ":print a$(a):a=a-1:goto 1007
1006 if a$="[down]" then char ,0,a+y,"                                3229
     [cbm 2]":print a$(a):a=a+1
1007 :if a<1 then a=2                                                 725
1008 if a>2 then a=1                                                  1098
1009 goto 1002                                                        591
1050 :color 4,14:color 0,12:print "[clr,                              2789
     cbm 6]":new :end
1997 :
1998 rem          druckprogramm
1999 :
2000 color 0,14:color 4,14:print "[clr,blk,                           6118
     rvs]********[2spaces]menue[3spaces]
     druckprogramm[2spaces]*******"
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
2002 print "[2down,blu]1 - liste der                    3525
      arztbesuche drucken"
2004 print "[2down,cbm 2]2 - liste der                  5761
      rechnungen":print "[2down,blu]3 -
      namentlicher ausdruck"
2008 print "[2down,cbm 2]4 - ausdruck nach             8723
      suchbegriff":print "[2down,blu]5 -
      grunddaten drucken":print "[blk,
      2down,rvs] space [off] hauptmenue"
2020 get a$:if a$=" " then 100                         1298
2021 on val (a$) goto 2100,2200,2300,2400,             2600
      2500
2030 goto 2020                                          577
2099 :
2100 :if ab$(1,0)="-" then gosub 44:char ,             6387
      3,4,"[blk,rvs] keine arztbesuche
      gespeichert ":sleep 3:goto 2000
2105 print "[clr]":char ,8,12,"arztliste               3152
      wird gedruckt"
2110 open 1,4:cmd 1:print chr$ (14)"liste              5498
      der arztbesuche[2spaces]"j$ chr$
      (15) chr$ (16)"71"da$
2114 gosub 31:print "[2spaces]wann" chr$               5383
      (16)"12wer" chr$ (16)"20bei" chr$
      (16)"42grund"
2122 gosub 31:for a=1 to ab-1:print ab$(a,             7945
      0) chr$ (16)"10"ab$(a,2) chr$ (16)"20"
      ab$(a,1) chr$ (16)"42"ab$(a,3):next :
      print#1:close 1:goto 2000
2199 :
2200 :if d$(1,0)="-" then 46                           1035
2201 print "[clr]":char ,1,12,"liste der              4425
      rechnungen wird gedruckt"
2202 open 1,4:open 6,4,6:cmd 1:print chr$              7587
      (14)"liste der rechnungen[3spaces]"j$
      chr$ (15) chr$ (16)"71"da$
2220 gosub 2900:b=0:c=0:d=0:print#6,chr$               6339
      (24):cmd 1:for a=1 to ar-1:gosub 50:
      next :gosub 2910:gosub 2920:goto 2990
2299 :
2300 :if d$(1,0)="-" then 46                           1035
2305 print "[clr,rvs]********[2spaces]               5396
      namentlicher ausdruck[2spaces]******
      [3down,cbm 2]":n$(0)="menue"
2315 b=0:d=0:c=0:for a=0 to p:print n$(a):             4649
      next :a=0:su$="":y=4
2320 :char ,0,a+y,"[wht]":print n$(a)                  1994
2321 get key a$:if a$=" " then 2330                    1804
2322 if a$="[up]" then char ,0,a+y,"[cbm 2]            4069
      ":print n$(a):a=a-1:goto 2324
2323 if a$="[down]" then char ,0,a+y,"                 3390
      [cbm 2]":print n$(a):a=a+1
2324 :if a<0 then a=p                                   739
2325 if a>p then a=0                                    955
2326 goto 2320                                          589
2330 if a=0 then 2000:else su$=n$(a)                   1855
2332 for a=1 to p:if su$=n$(a) then sb=                6729
      sb(a):pr=val (pr$(a)):br=val (br$(a)):
      ge=(su$=n$(a))
2333 next :if ge<>-1 then 2000                         1339
2335 print "[clr]":char ,0,10,"[cbm 2]liste          4628
      fuer [blk]'":print su$"'[cbm 2] wird
      gedruckt"
2340 open 1,4:open 6,4,6:cmd 1:print chr$              6183
      (14)"liste fuer "su$"[3spaces]"j$ chr$
      (15) chr$ (16)"71"da$
2345 gosub 2900:print#6,chr$ (24):cmd 1:for            4483
      a=1 to ar-1:if su$=d$(a,4) then gosub
      50
2354 next :gosub 2910:if sb>b then print :             3722
      goto 2390:else gosub 2920:goto 2990
2390 :print "bei '"vn$"' noch nicht                    7584
      einreichen, es fehlen noch: ";:print
      using fo$;sb-b;:print " dm.":print
2391 print "guthaben mit bre: ";:print                 6463
      using fo$;(b/100*(100-pr)-b)+br;:print
      " dm":goto 2990
2399 :
2400 :if d$(1,0)="-" then 46                           1035
2405 su$="":print "[clr,rvs]*****[2spaces]             6781
      ausdruck nach suchbegriff[2spaces]
      *****[off]":print "[2down]'return' -
      menue"
2410 print "[2down]ausdruck gewuenscht                 7572
      fuer":ze=8:sp=0:x1=20:gosub 58:input
      "[blk]";su$:gosub 60:if su$="" then
      2000
2435 print "[clr]":char ,0,10,"liste fuer             3452
      [blu]":print :print :print su$
2436 print "[down,blk]wird gedruckt"                  1722
2440 open 1,4:open 5,4,6:cmd 1:print chr$               6183
      (14)"liste fuer "su$"[3spaces]"j$ chr$
      (15) chr$ (16)"71"da$
2445 gosub 2900:print#6,chr$ (24):cmd 1:b=             3921
      0:d=0:c=0:for a=1 to ar-1:a$=""
2450 for s=0 to 5:if su$=d$(a,s) then gosub            3689
      50:a$=su$
2451 next :for s=0 to 1:if su$=be$(a,s) and            4446
      a$<>be$(a,s) then gosub 50:a$=su$
2452 next :for s=0 to 1:if su$=ve$(a,s) and            3872
      a$<>ve$(a,s) then gosub 50
2454 next s,a:gosub 2910:gosub 2920:goto               2472
      2990
2499 :
2500 :print "[clr]":char ,5,12,"grunddaten            11315
      werden gedruckt":open 1,4:cmd 1:print
      chr$ (14)"grunddaten der versicherten
      personen " chr$ (15)j$:gosub 31:print
      :print
2560 print "name der privat-versicherung:              5207
      [2spaces]" chr$ (14)vn$:print :gosub
      31:print
2562 print "vorname[6spaces]monatsbeitrag              8366
      [3spaces]*vers. erstattet in %*
      [5spaces]beitragsrueckerstattung":
      print :pudef " ., "
2565 a$="##########[3spaces]#,###.## dm                4801
      [14spaces]###%[20spaces]#,###.## dm"
2570 b=0:for a=1 to p:print using a$;n$(a),            7058
      val (mp$(a)),pr$(a),val (br$(a)):b=b+
      val (mp$(a)):next :print :print
2572 print "jahrsbeitrag zur                          7595
      krankenversicherung: ";:print using
      fo$;b*12;:print " dm":print :gosub 31:
      print
2575 print#1:close 1:goto 2000                         1036
2899 :
2900 :gosub 31:print :print "* - rechnung              7392
      bezahlt" chr$ (16)"45beihilfe
      [4spaces]***[3spaces]" left$ (vn$,16):
      gosub 31:print
2902 print chr$ (16)"31betrag[4spaces]                 5383
      beantragt[3spaces]erstt.[3spaces]
      beantragt[2spaces]erstt." chr$ (141)
2903 return                                             142
2909 :
2910 :gosub 31:print :print chr$                       10632
      (16)"15gesamtbetrag: ";:print using
      fo$;b;:print chr$ (16)"50";:print
      using fo$;c;:print chr$ (16)"71";:
      print using fo$;d:return
2919 :
2920 :a$="guthaben":b=int (((c+d)-b)*100+              5696
      .5)/100:if b<0 then a$="fehlbetrag"
2921 print :print a$": ";:print using fo$;             3273
      b;:print " dm":return
2989 :
2990 :print#1:print#6,chr$ (36):close 1:               2457
      close 6:goto 2000
59997 :
59998 rem        vereinbarungsteil
59999 :
60000 :j$="1986":a=100:dim ab$(a,3),d$(a,5),           3785
      be$(a,2),ve$(a,2)
60001 da$="00.00.00":a$="+":vn$=                       7200
      "??????????":fo$="##,###.##":poke
      2592,1
60002 ab=1:ar=1:p=6:vol 15                             1976
60004 for a=0 to 3:ab$(1,a)="-":next :for a=           4134
      0 to 5:d$(1,a)="-":next
60005 for a=1 to p:n$(a)="name":mp$(a)="0":            5591
      pr$(a)="%%":br$(a)="0":sb$(a)="0":next
60015 print chr$ (27)"m[clr,cyn]welches                7151
      jahr?[yel,2spaces]"j$"[wht]":window
      15,0,18,0:poke 21,1:input j$:poke 21,
      0:print "[2home]"
60030 :dopen #8,"daten kv "+right$ (j$,2)              2058
60031 if ds<>0 then close 8:gosub 44:print "           8583
      [clr,down,cyn] fuer dieses programm
      noch keine daten[3spaces]auf dieser
      diskette.":print "[2down,yel]taste":
      get key a$:goto 100
60100 print "[2down]daten werden eingelesen"          2794
      :goto 412
```

Verwaltungs-, Statistik- und Überwachungsaufgaben erfüllt „Kravers"

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Programmieren in Assembler mit XR1

System: C64
Typ: Anwendung
Sprache: ASM

Schnelles Assemblieren (1,5 KB Code pro Sekunde) und speicherplatzsparende Sourcecodes zeichnen XR1 aus. Editierhilfen und Diskettenoperationsbefehle vervollständigen seine Leistungsmerkmale.

XR1 prüft Quelltextzeilen direkt nach der Eingabe und legt sie komprimiert im Speicher ab. Dies ermöglicht, lange Maschinenspracheprogramme zu schreiben, ohne die Floppy zu nutzen. Nachdem das Programm abgetippt und gespeichert wurde, lädt man es mit LOAD"programmname",8,1 und startet es mit SYS 49152.

Die Syntax einer Assemblerzeile

Der Assembler befindet sich nach dem Starten im Editormodus. Alle jetzt eingegebenen Zeilen werden als Assemblerzeilen interpretiert und müssen daher der Syntax dieser Programmiersprache entsprechen. Diese gleicht im Prinzip dem allgemeinen 6502 Assemblerstandard. Eine Zeile sieht im Aufbau etwa folgendermaßen aus:

Zeilennummer (Symbol) Mnemonic (Operand) (Kommentar)

Dabei sind die Elemente in Klammern optional, das heißt nicht immer notwendig.

Beispiele: (siehe auch Anhang)

```
100 ANFANG LDA 65 ;INHALT
                  SPEICHERSTELLE
                  65 LADEN
150        STA (TABELL),Y
180        .EN    ;DIES IST EIN
                  PSEUDOBEFEHL
```

Zeilennummer:
Sie bestimmt nur die Reihenfolge der Programmzeilen

Symbol:
Ein Symbol darf aus bis zu sechs Buchstaben oder Zahlen bestehen; das erste Zeichen muß jedoch ein Buchstabe sein. Insgesamt können 640 Symbole (auch Labels genannt) definiert werden. Ein Symbol repräsentiert eine Zahl zwischen 0 bis 65535, entspricht daher etwa einer Integervariablen in Basic und kann so als Konstante oder als Adresse benutzt werden. Die Wertzuweisung kann entweder durch den "="-Befehl (siehe Pseudobefehle) oder durch Einfügen zwischen Zeilennummer und Mnemonic erfolgen.

Der erste Fall gleicht exakt einer Variablendefinition in Basic.

Im letzteren Fall erhält das Symbol den Wert des momentanen Programmzeigers, also die Nummer der Speicherstelle, in die der nachfolgende Befehl abgelegt wird (Zahl im Assemblerlisting ganz links). Beispiele stehen im Anhang.

Mnemonic:
Mnemonics sind Prozessorbefehle (LDA,JMP etc.) oder Pseudoanweisungen (Beschreibung weiter unten).

Operand:
Er ist letztendlich nichts weiter als eine Adressierungsvorschrift, verknüpft mit einer 8- oder 16-Bit-Zahl. Um Eingaben zu vereinfachen, verarbeitet der ASSEMBLER XR1 Symbole und ASCII-Zeichen. Folgende Möglichkeiten bestehen:

- % kündigt 8stellige Binärzahl an
- $ kündigt 2- oder 4stellige Zahl in hexadezimaler Form an
- „A" Anführungszeichen umschließen ein Textzeichen, dessen ASCII-Code gebildet wird (hier „A" = 65)

Dezimalzahlen besitzen keine Kennung.

- > Bildet das Higherbyte des folgenden Ausdrucks
- < Bildet das Lowerbyte des folgenden Ausdrucks

Mit "+" (bzw. "—") können Ausdrücke rechnerisch verknüpft werden.

MiteinerAnzeigeimRUNboardkaufen
tauschenverkaufenSiealleswasesrundum
dieCommodoreComputergibt.
Preiswert und profitabel.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Zur Erinnerung:
LDA 68 ;lädt den Inhalt der Speicherstelle 68
LDA #68 ;lädt den Wert 68 direkt
Will man den Wert des Operanden direkt laden, muß ein "#" vorangestellt werden.
Runde Klammern sind in bekannter Weise für die Indizierungsarten der Prozessorbefehle verwendet worden (Beispiel: STA (ZEIGER),Y). Sollen mehrere Ausdrükke vor einer weiteren Behandlung verknüpft werden (nur in Verbindung mit ">" bzw. "<" sinnvoll), sind diese durch "'" einzugrenzen (entspricht Klammersetzung).
Beispiele:

```
100 SYMBOL = $01EA            ;Wertzuweisung
110        LDA#>SYMBOL+1      ;lädt $01+1 =2
120        LDA#>'SYMBOL+1'    ;lädt >$01EB = 1
130        LDA#'%10000001+"A"+'$0100-100'
```

Lädt den Akku mit: >(129+65)+<(156) = 0+156 = 156
Kommentar:
Beliebiger Text zur Erklärung eines Programmes (entspricht dem REM-Befehl in Basic). Kommentare werden von der restlichen Zeile durch ein ";" oder ein "!" getrennt (Unterschiede siehe DLK-Befehl).
Beispiele:

```
100        STA 12485          ;Zeile mit Kommentar
```

110 !Dies ist eine reine Kommentarzeile. (Kommentarzeilen mit Graphikzeichen gefüllt können gut zur optischen Abgrenzung einzelner Programmteile genutzt werden.)
Man beachte, daß die Positionen der Zeilenelemente (Symbole, Mnemonics und so weiter) genau festgelegt sind. Sie müssen durch mindestens ein Leerzeichen getrennt sein (Kommentar durch oben erwähnte Trennungszeichen). Ein fehlendes oder „zu kurzes" Symbol der Mnemonic wird durch die entsprechende Anzahl Leerzeichen ergänzt. Um alle formalen Fehler zu umgehen, sollten Sie den später noch genauer beschriebenen Tabulator benutzen (siehe Abschnitt 2.3). Syntaktische oder Adressierungs- und „Rechtschreibefehler" werden vom Editor sofort bemerkt und durch ein Fragezeichen kenntlich gemacht. Eine fehlerhafte Eingabe wird nicht in den Rechnerspeicher übernommen; der Cursor springt hierbei auch nicht in die nächste Zeile und sie kann daher direkt verbessert werden.

Die Editorbefehle

a) Der Find-Befehl (FND) kann blockweise eingesetzt werden.
Format: FND"Text",a—b
Der Zeilenbereich a—b wird identisch dem beim LIST-Befehl eingegeben und bestimmt den Programmblock, in dem nach 'Text' gesucht wird.
Beispiel: FND"loop",100—5430
sucht den Text 'loop' im Programmabschnitt
von Zeile 100 bis Zeile 5430.
Ebenso möglich:
FND"loop"
ganzes Programm durchsuchen
FND"loop",—1420
von 0 bis Zeile 1420 suchen
FND"loop",12—
von Zeile 12 bis 65535 suchen
Gerade diese Erweiterung erspart viel Mühe und Unübersichtlichkeit.

b) Der Befehl PGE (Page).
Ermöglicht wird eine leichte Einstellbarkeit des Seitenformates (im Gegensatz zu den umständlichen Pokes, wie in der Anleitung erklärt).
Format: PGE sl,bl
Sl ist die Seitenlänge in Zeilen, bl die Anzahl bedruckter Zeilen pro Seite.
Beispiel: PGE 72,63
Die zu bedruckende Seite hat maximal 72 Zeilen, von denen jedoch nur 63 bedruckt werden sollen.
Die obengenannten Werte entsprechen auch der Voreinstellung bei Programmstart und können durch den PGE-Befehl ohne Parameter wieder eingesetzt werden, das heißt:
PGE <=> PGE 72,63

Diese Befehle werden alle in Kurzschreibweise (das heißt 3 bzw. 4 Buchstaben bei AUTO) im Direktmodus eingegeben.
Der APPEND-Befehl
Format:
APD
"NAME",x
Hängt das Programm "NAME" an das im Speicher befindliche an.
x = Gerätenummer;
Floppy: x=8,
Kassette: x=1
Besitzt das nachgeladene Programm kleinere Zeilennummern als das „Erste", sollte dies durch den RENUMBER-Befehl anschließend korrigiert werden.
Der AUTO-Befehl
Format:
AUTO a,b
Gibt die Zeilennummern automatisch vor, beginnend mit Nummer a und der Schrittweite b.
Dieser Modus wird durch Eingabe einer „Leerzeile" (sofortiges Drücken der RETURN-Taste hinter der Zeilennummer) oder Eingabe eines Direktbefehls gelöscht.
Der COPY-Befehl
Format: COP
"PROBE",x
Speichert das zuletzt erzeugte Maschinenprogramm unter dem Namen "PROBE" auf das Gerät x ab. Dieser Befehl ermöglicht es, nach einem Assembliervorgang beliebig viele Kopien des Ass-Files (natürlich auch unter verschiedenen Namen) zu sichern. (ASS-File nennt man das vom Assembler erzeugte Maschinenprogramm, im Gegensatz zum SRC-File bzw. Quellprogramm, welches das selbstgeschriebene Programm darstellt.)
Um Speicherdoppelbelegungen zu vermeiden, kann der Assembler das ASS-File auch direkt auf Diskette ablegen (siehe Assemblerstart). Unter diesen Bedingungen kann ",x" entfallen, da ein Kopieren dann nur von Diskette auf Diskette möglich ist.
ACHTUNG:
Da die VC 1541 kein Doppellaufwerk ist, wird das Maschinenprogramm in diesem Fall zum Diskettenwechsel in den Rechner geladen.
Ein im Arbeitsspeicher befindliches Programm (zum Beispiel Ihr Quellprogramm) kann hierdurch gelöscht werden!
Der Hinweis "SRC-FILE GESICHERT?" erinnert vorher an diese Tatsache und wartet auf ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

die Quittierung durch "SPACE" oder den Abbruch durch "RUN/STOP".

Die wahlweise Zahlendarstellungsform:

DEZ: Stellt alle Ausgaben (im Zusammenhang mit den Befehlen MEM, SYM und der Listingausgabe) auf dezimale Darstellung um. In diesem Modus befindet sich der Assembler nach dem Laden.

HEX: Umstellung auf hexadezimale Zahlenausgabe.

Der DELETE-Befehl

Format:

DEL a—b

Löscht die Zeilen im Intervall von a bis b. Fehlt a, so wird a=0 gesetzt, fehlt b, so gilt: b=65535.

Ist a>b oder befindet sich keine Zeile im Bereich a—b, wird "SYNTAX ERROR" ausgegeben.

Löschen der Kommentare:

DLK: Löscht alle Kommentare, die einem ";" folgen. Kommentare angeführt durch "!" bleiben erhalten.

. . . ermöglicht das Einteilen der Kommentare in wichtige/weniger wichtige und vorläufige Bemerkungen. Ein Quellprogramm wird dadurch erheblich gekürzt, obwohl nötige Erläuterungen weiterbestehen.

Diskettenbefehle:

DSK: Momentane Fehlermeldung einlesen und ausgeben.

DSK $: Directory ohne Programmverlust listen.

DSK "Befehlsstring"
Übermittelt der Floppy den Befehlsstring.

Beispiel: DSK "S:PROBE"
sratcht das Programm "PROBE"

Der Fehlerbefehl:

ERR: Gibt beliebig oft die beim Assemblieren gefundenen Fehler sowie deren Gesamtzahl aus.
Gelistet wird die jeweilige Zeile und die ihr zugeordnete Fehlermeldung. Befindet sich die fehlerhafte Zeile gerade nicht im Speicher (bei .ME möglich), so wird lediglich deren Nummer und Meldung ausgewiesen. Die Fehlerliste des ERR-Befehls bleibt auch nach Lade-, Speicher- oder Korrigiervorgängen erhalten und wird erst durch ein erneutes Assemblieren neu erstellt.

FND"text": Sucht das Quellprogramm nach der Zeichenkette "text" ab. Enthält der String ein "?", so hat dieses eine „Jokerfunktion", das heißt an seiner Stelle wird ein beliebiges Zeichen akzeptiert.
Zeilen, in denen "text" vorkommt, werden vollständig gelistet.

Der MEMORY-Befehl

MEM: Zeigt die Speichergrenzen sowie die Längen von Quell- und (zuletzt erzeugtem) Maschinenprogramm an. Als Programmende wird jeweils der nächste nicht belegte Speicherplatz ausgewiesen.

Beispiel: MEM
(DEZ-Modus) ASS-FILE : 10900/ 11050/ 150 BYTES
SRC-FILE : 2049/ 8060/6011 BYTES
READY.
Das Format lautet:
Programmtyp: untere Grenze/obere Grenze/Länge

OUT: Ausstieg aus dem ASSEMBLER XR1. Er bleibt erhalten und kann bei Bedarf erneut und ohne Programmverlust (mit SYS 49152) gestartet werden.

Der RENUMBER-Befehl

Format:

REN a,b,c—d

Ermöglicht eine strukturierte Umbenennung der Zeilennummern.

Es ist:

a neue Startnummer des Blocks von c—d

b Schrittweite der neuen Numerierung

c—d Bereichsangabe der alten Zeilennummern (analog der bei DEL oder LIST)

Das folgende Listing wurde im DEZ-Modus ausgegeben.

```
** assembler xrl **          seite : 1                  src-file : textausgabe
   0                  10   ;Programm gibt „dies ist ein beispieltext" auf dem
   0                  20   ;Bildschirm aus. Zu starten mit SYS 10000
   0                 100   !————————
   0                 110   bsout     =  $ffd2      ;Akku auf Bildschirm ausgeben
   0                 120   zeiger    =  36         ;36+37, Zeiger auf Textzeichen
   0                 130   !————————
10000                200              *= 10000     ;Startadresse des Programms
10000 162  38        210   start     ldx #<text    !Textadresse als Textzeiger
10002 169  39        220             lda #>text    !setzen
10004 134  36        230             stx zeiger
10006 133  37        240             sta zeiger+1
10008                250   !————————
10008 160   0        260             ldy #0        ;Indexregister zurücksetzen
10010 177  36        270   txtout    lda (zeiger),y !Textzeichen laden
10012 240   7        280             beq ende      !Textendekennung (0) gefunden
10014  32 210 255    290             jsr bsout     !Zeichen ausgeben
10017 200            300             iny           ;Zeiger auf nächstes Zeichen
10018  76  26  39    310             jmp txtout    ;weitermachen
10021  96            320   ende      rts           !Rückkehr zu Basic
10022                330   !————————
10022  68  73  69    400   text      .tx „dies ist"  ;Text ablegen
10030  32  69  73    410             .tx „ein bei"   !im Text können auch Steuer-
10038  83  80  73    420             .tx „spieltext" !zeichen stehen
10047  13   0        430             .by 13,0      ;"RETURN" und Endekennung
10049                440   !————————
10049                500   .en
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Werden c,d oder beide weggelassen, wird die Bereichseingrenzung ebenfalls wie beim LIST-Befehl vorgenommen.
REN a,b numeriert daher das gesamte Programm um.
Durch die Möglichkeit, nur Intervalle mit neuen Nummern zu versehen, können Fehler auftreten.

1. a wurde so klein gewählt, daß vorstehende Zeilennummern doppelt belegt würden.
   Beispielprogramm:
   100 . . . .
   110 . . . .
   120 . . . .
   130 . . . .
   Wird nun "REN 110,5,120—" eingegeben, so wird die alte Zeile 120 in 110 umbenannt, wodurch die alte Zeile 100 und die alte Zeile 120 (also beide) mit Nummer 110 beginnt. Daher unterbleibt in diesem Fall die Umbenennung und "ILLEGAL QUANTITY" wird ausgegeben.
2. a oder aber b wurden so gewählt, daß nachfolgende Zeilennummern doppelt belegt würden.
   Beispiel: gegeben sei wieder das obige Programm.
   Bei "REN 110,10,100—120" würde die alte Zeile 120 in 130 umbenannt. Auch hier wird daher nicht neu numeriert, sondern die Meldung "ILLEGAL QUANTITY" ausgegeben. Zusätzlich erscheint die Zeilennummer, die Ihrem Wunsch entsprechend als letzte erzeugt werden sollte (hier daher 130).
   Abhilfe kann entweder die Verkleinerung der Schrittweite (b), zum Beispiel "REN 110,5,100—120", oder aber auch eine Verkleinerung der Startnummer (zum Beispiel a=90) schaffen.
   Natürlich ist es ebenso möglich, die nachfolgenden Zeilen vorweg durch REN-Befehle zu „verschieben".
3. Die neuen Zeilennummern würden die Grenze 65535 überschreiten. Es wird dann die letzte noch zulässige Nummer sowie "ILLEGAL QUANTITY" ausgegeben.

Ausgabe der Symboltabelle:
SYM: Gibt alle Symbole alphanumerisch geordnet mit den zugehörigen Zahlenwerten (Adressen) aus. Symbole, die definiert, jedoch vom Programm nicht benutzt wurden (daher überflüssig sind oder nur der Übersichtlichkeit dienen), werden ebenfalls sortiert angehängt.
Diese Ausgabe kann durch "CTRL" verlangsamt, durch "SPACE" angehalten (und fortgesetzt) und mit "RUN/STOP" abgebrochen werden.
Wie die Fehlerliste kann auch diese Tabelle bis zum erneuten Assembliervorgang beliebig häufig ausgegeben werden.
SYM D: Diese kleine Variante des SYM-Befehls erzeugt die Symboltabelle direkt auf dem Drucker.

Bei beiden Befehlen wird die Anzahl der verwendeten Symbole ausgewiesen.
Der TAB-Befehl (oder: Bildschirmlöschen mit "RUN/STOP RESTORE"?)
Durch die oben erwähnte Tastenkombination werden verschiedene Assemblerfunktionen (Beispiel: Tabulator) außer Betrieb gesetzt. Dies kann durch den TAB-Befehl rückgängig gemacht werden.
2.3 Sonstige Funktionen des Editors
Gesteuert über die Funktionstasten springt der Cursor den jeweils nächsten Zeilenblock an.
F1: Startposition für Symbol
F3: Startposition für Mnemonic
F5: Startposition für Operand
F7: Startposition für Kommentar
Den Tabulator benutzt man, wenn direkt bei der Eingabe Wert auf ein „sauberes" Aussehen gelegt wird. Durch den Editor gelistete Zeilen werden automatisch im „Tabulatorformat" ausgegeben.
Eine Zeilenendebegrenzung sorgt darüber hinaus für ein ordentliches Listing bei Druckerausgabe.
Durch die Tastenkombination SHIFT/CTRL bzw. C=/CTRL kann zwischen zwei Farbkombinationen des Bildschirmes umgeschaltet werden. Die zugehörigen Speicherstellen (zur Verwirklichung eigener Wünsche) sind folgend aufgeführt.

Tastenkombination /	Rahmenfarbe
SHIFT/CTRL	49220
C=/CTRL	49233
Bildfarbe /	Schriftfarbe
49222	49224
49235	49237

Zu setzen sind die üblichen Farbcodes, beschrieben im Handbuch des C64.

Der Assembler

Nach Eingabe des ASS-Befehls (Erscheinen einer Kopfzeile) wird nach dem Namen des SRC-FILES (Quellprogrammname) gefragt. Befindet sich dieses nicht im Speicher oder will man weitere Programme durch .ME (siehe Pseudoanweisungen) nachladen lassen, so ist diese Eingabe zwingend notwendig, um das richtige Quellprogramm zu identifizieren. Andernfalls drückt man die RETURN-Taste.
Danach wird eingegeben, auf welchem Speichermedium (Diskette, Kassette, Speicher) sich das SRC-FILE befindet. Bei "Speicher" RETURN drücken.
Die jetzt erfolgende Eingabe gibt Möglichkeit, die Speicherbelegung zu beeinflussen, um beispielsweise Quell- und Maschinenprogramm gleichzeitig im Speicher zu haben. Man gibt die Adresse an, ab der das Quellprogramm eingeladen werden soll. Da der momentane BASIC-Start vorgegeben wird, muß man, wenn keine Änderung erwünscht ist, wieder RETURN drücken.
Eine eventuelle Eingabe kann in hexa- (vorgestelltes $-Zeichen!) oder dezimaler Form erfolgen.

Hierzu eine Erläuterung: Der momentane BASIC-Start (= Speicherbeginn für Quellprogramme) ist in den Speicherstellen 43/44 abgelegt (Lower-/Higherbyte, normalerweise 1/8, entspricht 8*256+1 = 2049).
Durch die Befehlsfolge: POKE 44,16:POKE4096,0:NEW haben Sie den BASIC-Start nach 4097 „hochgelegt". Der Bereich von 2049 bis 4095 ist jetzt geschützt und kann mit einem Maschinenprogramm belegt werden. Diese ganze Prozedur erspart ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
** assembler xrl **          seite : 1                src-file : beep
  $00                 10   volume    =  54296   ;Lautstärkeregister
  $00                 20   freqhi    =  54273   ;Tonhöhe 10-Byte
  $00                 30   wave      =  54276   ;Wellenformregister
  $00                 40   ausklg    =  54277   ;Ausklingzeit
  $00                100 ;-Tongenerator-vorbereiten------
$2710                110              *= 10000   ;Startadresse
$2710 $a9 $0a        120   init       lda #10
$2712 $8d $18 $d4    130              sta volume ;Lautstärke (0-15) setzen
$2715 $a9 $09        140              lda#9      ;(0-15)
$2717 $8d $05 $d4    150              sta ausklg
$271a $a9 $1f        160              lda #31
$271c $8d $01 $d4    170              sta freqhi ;Tonhöhe (0-255)
$271f $60            180              rts
$2720                200 ;-Ton-erzeugen----------
$2720 $a2 $10        210   beep       ldx #16    ;Wellenform = Dreieck
$2722 $8e $04 $d4    220              stx wave   ;„alter" Ton aus
$2725 $e8            230              inx
$2726 $8e $04 $d4    240              stx wave   ;Ton ein
$2729 $60            250              rts
$272a                260 ;-----------------------------
$272a                300 ;Dieses Programm erzeugt einen kurzen Ton, der zum Beispiel
$272a                310 ;als Zeilenende-Hinweis benutzt werden kann.
$272a                320 ;Vor Nutzung muß diese Routine einmalig mit SYS 10000
$272a                330 ;aktiviert werden (Initialisierung genannt).
$272a                340 ;Jeder weitere Aufruf mit SYS 10016 (Adresse von beep)
$272a                350 ;erzeugt dann den Ton.
ass-file : $2710/$272a/ $1a bytes
0 fehler      6 symbole
```

Beispiel 2: Das kurze Assemblerprogramm im DEZ-Modus

man sich, indem man die obige Eingabe mit „4097" belegt.

Die nächste Eingabe betrifft die Ablage des Maschinenprogramms.

1. Simulation:
Das übersetzte ASS-FILE wird nicht abgelegt. Diese (schnellste) Betriebsart dient insbesondere zur Fehlersuche und zur Kontrolle, bevor zum Beispiel ein Listing auf Drucker ausgegeben wird.

2. Speicher:
Das ASS-FILE wird an die Adresse im Speicher abgelegt, die im Quelltext durch "*= " (siehe Pseudoanweisungen) definiert wurde. Daher darf sich in diesem Bereich kein weiteres Programm (Assembler oder Quellprogramm) befinden. Mit Hilfe des COP-Befehls speichert man das erzeugte ASS-FILE ab.

3. Diskette:
Besteht für die Ablage des Maschinenprogramms kein Platz im Speicher (weil anderweitig belegt), so kann der ASSEMBLER XR1 das Maschinenprogramm direkt auf Diskette schreiben. Es ist dann aber kein lauffähiges Programm, sondern lediglich eine relative Datei unter dem Namen "XR1 ASSFILE". Durch den COP-Befehl macht man hieraus ein lauffähiges Programm.
Hinweis: Die angelegte relative Datei belegt (unabhängig von der Länge des ASS-FILES) 262 Blocks, die auf der Diskette noch frei sein müssen. Da das erstmalige Anlegen dieser Datei über zwei Minuten dauert, ist es sinnvoll, immer die gleiche „Arbeitsdiskette" mit einer bestehenden Datei zu benutzen. Die Zugriffszeit verkürzt sich so auf etwa zwei Sekunden. Kopieren von dieser Datei ist nur auf Diskette möglich.

Die letzte Eingabe betrifft die Ausgabe eines Assemblerlistings.

1. Bild:
Das Listing wird (während Pass 2) formatiert auf dem Bildschirm ausgegeben.

2. Drucker:
Ebenfalls formatierte Listingausgabe, jedoch direkt auf einen Drucker. Dabei wird (korrektes Einspannen vorausgesetzt) die Papierperforation übersprungen. Jedes Blatt wird durch den Programmnamen und eine durchlaufende Seitenzahl angeführt. Dieses so entstandene Listing kann nachfolgend zu einem ordentlichen Heft gebunden werden.
Je nach Blattlänge und eingestelltem Vorschub kann die maximale Zeilenzahl pro Seite (—3, da die Überschrift nicht mitgezählt wird) in Speicherstelle 48622 eingestellt werden. Vorbesetzt ist dieser Parameter mit 69 (entspricht der üblichen Zeilenzahl von 72). Darüber hinaus kann in Speicherstelle 48610 die davon mit Listingzeilen zu beschreibende Anzahl bestimmt werden (wiederum Überschrift nicht mitgerechnet! Voreinstellung 60).
Wird die Druckerausgabe gewählt, ist aber keiner angeschlossen oder eingeschaltet, so wird das seitenweise Listing auf dem Monitor erzeugt und ermöglicht so das Abschätzen der benötigten Blattzahl.
In beiden Fällen kann die Ausgabe des Listings durch die Leertaste gestoppt/fortgesetzt und mittels "CTRL" verlangsamt werden. Ein Abbruch des Assembliervorganges ist in Pass 2 jederzeit durch die "RUN/STOP"-Taste möglich. Um undefinierte Zustände (zum Beispiel nicht geschlossene Dateien) zu vermeiden, darf dies jedoch erst nach dem Anhalten (Leertaste) erfolgen.
Während der Menüeingaben ist ein Abbruch (ebenfalls durch „RUN/STOP"), jedoch nur in den „GET-Schleifen", möglich.

Der Befehlssatz des Assemblers

Die Prozessorbefehle:
Die Befehle des Prozessors 6502/6510 sowie deren Schreibweise sind Standard.

Die Pseudoanweisungen:
Diese zusätzlichen Befehle werden nur vom Assembler (nicht vom Prozessor) ausgeführt. Sie dienen der Text- oder Tabellenerstellung oder definieren Adressen und bestimmte Arbeitsweisen des Assemblers.

1. *= Legt die Ablageadresse (die Adresse, ab der das

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ASS-FILE später stehen soll) fest. Wird diese Definition vergessen (oder zu spät im Quellprogramm festgelegt) oder überschreitet diese Ablageadresse (im Listing ganz links ausgewiesen) die Grenze 65535, so wird der Assembliervorgang mit der Meldung:
"x Ablageadresse unzulässig!" abgebrochen,
wobei x die Zeilennummer darstellt, in der der Fehler aufgetreten ist.
Da dieser Befehl beim ASSEMBLER XR1 beliebig oft innerhalb eines Quelltextes benutzt werden darf, ermöglicht er vielfältige Verschachtelungen von Tabellen und Maschinenprogrammen, unabhängig der Folge ihres Auftretens im Quellprogramm.
Die Grenzen des ASS-FILES (im MEM-Befehl ausgewiesen) werden durch die kleinste und größte im Programm auftretende Ablageadresse gebildet. Daher gestattet der "* = "-Befehl das Einbinden anderer Speicherbereiche in Ihr Programm. Hierzu ein kleines Beispiel:
Im Speicherbereich $1000—$1FFF befinden sich Texte, die man für das Programm nutzen und später mit abspeichern will. Das Programm legt man daher an die Adresse $2000.

```
100  * = $1000 ;Programmanfang auf
               $1000 setzen, Ta-
110  * = $2000 ;belle einbinden. Start-
               adresse des
120  LDA .... ;Programms festlegen.
```

2. = Adr.
Weist dem links von "=" stehendem Symbol den Wert rechts dieses Zeichens zu, entspricht daher der Variablendefinition in BASIC. "Adr." kann ein beliebiger (syntaktisch richtiger) Operand sein.
3. .BY Byte
Legt folgende Bytewerte (Wert zwischen 0 und 255) an die durch die Ablageadresse (= momentaner Programmzeiger) gekennzeichnete Stelle ab. Durch Komma getrennt sind mehrere Operanden in einer Zeile zulässig.
Beispiel:

```
100  * = 2049
;Ablageadresse = 2049
110  .BY 3,"A",$10
;Werte 3,65,16 in 2049,50,51
 ablegen
```

4. .AD Adr.
Ähnlich dem .BY-Befehl legt der Assembler hier 16-Bit-Zahlen (0—65535) im Adreßformat, das heißt Lower-Higherbyte ab.
5. .TX "text"
Legt "text" im ASCII-Code ab.
6. .BC
Legt "text" im Bildschirmcode ab.
7. .BR
Legt "text" im reversen Bildschirmcode ab.
Für die fünf obigen Befehle gilt: Im Listing werden (um es nicht unübersichtlich zu machen) nur die ersten drei Bytes ausgewiesen.
8. .EN
Endekennung eines Programmes. Der Befehl kann entfallen und dient in erster Linie einer künstlichen Bildung zum Beispiel bei der Fehlersuche. Fehlt .EN, so wird die letzte Programmzeile als Ende erkannt.
9. .ME "Name" = MERGE:
Beispiel: 200 .ME "QPROG2"
Steht dieser Befehl am Ende eines Quellprogrammes, wird beim Assemblieren an dieser Stelle das Quellprogramm "QPROG2" nachgeladen und weiter bearbeitet.
Um Koordinationsschwierigkeiten bei Fehlermeldungen zu vermeiden, sollte die erste Zeilennummer von QPROG2 bereits größer als die höchste Zeilennummer des im Speicher befindlichen Programmes, QPROG1, sein.
Da es sich hier um einen Zweipass-Assembler handelt (er muß am Ende von QPROG2 wieder mit QPROG1 anfangen), muß sich QPROG1 ebenfalls auf der Diskette befinden.
ACHTUNG:
Am Ende von QPROG2 darf nicht (.ME "QPROG1") stehen, da der Assembler dann im Pass1 QPROG1 erneut abarbeiten würde (. . .).
Er findet zu Beginn von Pass2 QPROG1 selbst wieder.
Befindet sich QPROG2 nicht auf der Diskette, wird die Meldung „FILE NOT FOUND" ausgegeben und der Assembliervorgang abgebrochen.
Hat man vergessen, den Namen "QPROG1" einzugeben, wird mit der Fehlermeldung "I/O ERROR#" abgebrochen. Auf diese Art können mehr als zwei Programme miteinander verknüpft werden.
Die Kapazität von 640 Symbolen gilt für alle Programme zusammen. Daher können in QPROG2 Symbole stehen, die in QPROG1 definiert worden sind.

Fehlermeldungen und Ursachen

Da die Programmzeilen bei ihrer Eingabe bereits weitgehend auf ihre Richtigkeit überprüft werden, sind Syntax- oder Adressierungsfehler von vornherein ausgeschlossen. Übrig bleiben die folgenden fünf Fehler, deren (häufigste) Ursachen hier kurz beschrieben sind:
1. BRANCH-SPRUNG ZU WEIT
Ein bedingter Sprung (Branch-Sprung) wurde zu weit gewählt oder führt auf sich selbst zurück (Endlosschleife!)
2. DOPPELTES LABEL
Ein Symbol (auch Label genannt) wurde unter gleichem Namen mehrfach definiert. Wichtig ist, daß der Assembler nur die im Programm erste Wertzuweisung übernimmt und einsetzt, was manchmal zu Folgefehlern führt.
3. LABEL NICHT DEFINIERT
Ein Symbol wurde im Programm angesprochen, jedoch nicht oder zu spät definiert und besitzt daher keinen Wert.
4. OPERAND-BEREICH
Durch die Verknüpfung mehrerer Operanden wurde der Gesamtausdruck größer als 65535 oder kleiner als 0. Ist dieser Wert dennoch zulässig, so wird er auch eingesetzt.
5. OPERAND UNZULÄSSIG
Wo ein 8-Bit-Wert (0—255) zulässig wäre (zum Beispiel bei .BY), wurde ein 16-Bit-Wert (256—65535) gewählt.
4.0 Speicherbelegung des Assemblers

$0200 — $0230	Datenspeicher während Assemblerlauf

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

$033E — $035E	Datenspeicher bei FIND, AUTO
$A000 — $B3FF	Symboltabelle (maximal 640 Symbole)
$B400 — $B4FF	Fehlertabelle (maximal 85 Fehler)
$B500 — $CFFF	Hauptprogramm

Kurzbeschreibung zu Beispiel 2:
Gibt man nach Assemblierung des Beispielprogrammes 2 den Befehl SYM D ein, folgt die Ausgabe:

bsout 65490 ende10021 text 10022
txtout 10010 start 10020 zeiger 36
6 Symbole

Sämtliche Adressangaben sind in dezimaler Schreibweise ausgegeben.

Das Programm ist als kombinierter Hex-Dump Basic-Lader abgedruckt. Wie man mit dieser Art Listings umgeht, steht auf Seite 82. Wird das Programm als DATA-Lader abgedruckt, speichert man die Daten, startet das Programm mit RUN und gibt:

```
POKE 43,  0: POKE 44,181
POKE 45,231: POKE 46,207
SAVE"XR1",8
```

Benutzt man den Checker, ist als Startadresse b500 einzugeben.

F. Buschfort

```
b500   10 data 20,08,00,00,22,8d,91,42, fc
b508   20 data 49,54,54,45,20,4c,41,44, d5
b510   30 data 45,4e,20,4d,49,54,3a,20, da
b518   40 data 4c,4f,41,44,22,41,53,53, db
b520   50 data 45,4d,42,4c,45,52,20,58, a9
b528   60 data 52,31,22,2c,38,2c,31,20, 34
b530   70 data 00,00,00,93,11,2a,2a,20, 5f
b538   80 data 43,36,34,20,41,53,53,45, 1d
b540   90 data 4d,42,4c,45,52,20,58,52, 4a
b548  100 data 31,20,20,42,59,20,46,2e, 40
b550  110 data 20,42,55,53,43,48,46,4f, d2
b558  120 data 52,54,20,2a,2a,0d,00,0d, 04
b560  130 data 20,41,53,53,2d,46,49,4c, c3
b568  140 data 45,20,3a,20,00,20,42,59, 08
b570  150 data 54,45,53,0d,00,0d,20,53, 15
b578  160 data 52,43,2d,46,49,4c,45,20, 18
b580  170 data 3a,20,00,0d,0d,20,56,4f, 01
b588  180 data 4e,0d,0d,20,44,49,53,4b, 31
b590  190 data 45,54,54,45,2f,43,41,53, da
b598  200 data 53,45,54,54,45,2f,53,50, 27
b5a0  210 data 45,49,43,48,45,52,20,20, ea
b5a8  220 data 20,20,28,44,2f,43,2f,5f, a0
b5b0  230 data 29,00,0d,0d,20,50,52,4f, fc
b5b8  240 data 47,52,41,4d,4d,53,54,41, f6
b5c0  250 data 52,54,20,42,45,49,20,3a, bf
b5c8  260 data 20,00,0d,0d,20,44,49,53, f2
b5d0  270 data 4b,45,54,54,45,2f,53,50, 1f
b5d8  280 data 45,49,43,48,45,52,2f,53, c6
b5e0  290 data 49,4d,55,4c,41,54,49,4f, ec
b5e8  300 data 4e,20,20,28,44,2f,53,2f, 5f
b5f0  310 data 5f,29,00,0d,0d,0d,20,4c, fd
b5f8  320 data 49,53,54,49,4e,47,20,20, 08
b600  330 data 3a,20,44,52,55,43,4b,45, 24
b608  340 data 52,2f,42,49,4c,44,2f,4e, 05
b610  350 data 45,49,4e,20,20,28,44,2f, 37
b618  360 data 42,2f,5f,29,00,0d,0d,20, 29
b620  370 data 50,41,53,53,20,31,0d,00, 0b
b628  380 data 20,50,41,53,53,20,32,0d, 16
b630  390 data 00,50,08,00,20,46,45,48, 90
b638  400 data 4c,45,52,00,3f,4f,50,45, 54
b640  410 data 52,41,4e,44,20,55,4e,5a, da
b648  420 data 55,4c,41,45,53,53,49,47, 07
b650  430 data 00,3f,4c,41,42,45,4c,20, f5
b658  440 data 4e,49,43,48,54,20,44,45, 33
b660  450 data 46,49,4e,49,45,52,54,00, 49
b668  460 data 3f,44,4f,50,50,45,4c,54, fd
b670  470 data 45,53,20,4c,41,42,45,4c, be
b678  480 data 00,3f,42,52,41,4e,43,48, a0
b680  490 data 2d,53,50,52,55,4e,47,20, 06
b688  500 data 5a,55,20,57,45,49,54,00, 1e
b690  510 data 3f,4f,50,45,52,41,4e,44, 16
b698  520 data 2d,42,45,52,45,49,43,48, d5
b6a0  530 data 00,0d,5a,55,20,56,49,45, c6
b6a8  540 data 4c,45,20,4c,41,42,45,4c, d3
b6b0  550 data 53,20,21,00,0d,5a,55,20, 3c
b6b8  560 data 56,49,45,4c,45,20,46,45, 2c
b6c0  570 data 48,4c,45,52,20,21,00,20, cf
b6c8  580 data 53,59,4d,42,4f,4c,45,0d, 40
b6d0  590 data 00,20,41,42,4c,41,47,45, ec
b6d8  600 data 41,44,52,45,53,53,45,20, 2f
b6e0  610 data 55,4e,5a,55,4c,41,45,53, 09
b6e8  620 data 53,49,47,20,21,00,20,2a, 48
b6f0  630 data 2a,20,41,53,53,45,4d,42, 11
b6f8  640 data 4c,45,52,20,58,52,31,20, 50
b700  650 data 2a,2a,20,20,20,20,20,20, 00
b708  660 data 20,20,20,53,45,49,54,45, d8
b710  670 data 20,3a,00,0d,0d,20,53,52, c7
b718  680 data 43,2d,46,49,4c,45,20,47, f3
b720  690 data 45,53,49,43,48,45,52,54, f9
b728  700 data 20,3f,0d,20,44,41,54,45, e0
b730  710 data 49,2d,44,49,53,4b,45,54, 10
b738  720 data 54,45,20,45,49,4e,47,45, e7
b740  730 data 4c,45,47,54,20,3f,0d,0d, dc
b748  740 data 00,20,5a,49,45,4c,44,49, e5
b750  750 data 53,4b,45,54,54,45,20,45, e3
b758  760 data 49,4e,4c,45,47,45,4e,0d, 45
b760  770 data 00,42,42,42,42,42,42,42, be
b768  780 data 42,4c,43,41,4f,41,45,53, f8
b770  790 data 53,49,49,54,54,54,54,54, ff
b778  800 data 54,44,44,52,52,4e,42,50, f8
b780  810 data 50,50,50,53,53,53,43,43, fd
b788  820 data 43,43,4c,4c,52,52,41,4c, f5
b790  830 data 49,44,53,53,43,43,42,4a, fd
b798  840 data 4a,2e,2e,2e,2e,2e,2e,2e, 1c
b7a0  850 data 2a,3d,45,4e,43,43,4d,50, e1
b7a8  860 data 56,56,44,4d,4e,52,44,4f, e8
b7b0  870 data 42,54,4e,4e,41,41,58,59, ed
b7b8  880 data 58,53,45,45,54,54,4f,52, 02
b7c0  890 data 48,4c,48,4c,45,45,45,4c, f1
b7c8  900 data 4c,4c,4c,44,44,4f,4f,53, f9
b7d0  910 data 53,4e,45,54,54,50,50,49, 01
b7d8  920 data 53,4d,42,41,54,42,42,4d, 0e
b7e0  930 data 45,3d,20,51,45,53,43,49, c3
b7e8  940 data 4c,43,53,41,50,44,41,43, 25
b7f0  950 data 52,43,41,58,59,58,59,41, 11
b7f8  960 data 41,53,58,58,59,53,49,50, ed
b800  970 data 4b,41,41,50,50,43,49,44, 0d
b808  980 data 43,49,44,56,59,58,52,4c, ef
b810  990 data 4c,52,43,43,59,58,59,58, fc
b818 1000 data 54,52,50,59,44,58,43,52, d6
b820 1010 data 45,4e,20,20,44,01,08,43, ff
b828 1020 data 0a,01,0d,13,00,44,01,08, b9
b830 1030 data 53,0a,01,0d,13,00,44,0c, 88
b838 1040 data 04,42,14,80,0d,19,00,41, 0a
b840 1050 data 53,45,54,4d,44,a5,52,45, c1
b848 1060 data 41,44,41,43,48,44,44,50, f3
b850 1070 data 53,59,52,41,45,4c,44,45, 03
b858 1080 data 58,55,45,50,4f,45,45,53, f4
b860 1090 data 47,53,4d,52,42,4d,4b,22, 0d
b868 1100 data 4e,54,a4,4c,44,50,58,5a, 44
b870 1110 data 4b,45,f8,99,2f,0c,14,c7, d5
b878 1120 data dd,7b,00,4c,7e,c1,e0,1f, 94
b880 1130 data 26,9d,f5,ca,c1,c1,c1,c1, b4
b888 1140 data c1,c1,c2,c1,c3,c3,c3,c3, 01
b890 1150 data c1,c1,c4,c4,20,25,c8,84, 3f
b898 1160 data 02,a2,ff,a0,00,e8,e0,41, 77
b8a0 1170 data f0,63,b1,7a,dd,61,b7,d0, 26
b8a8 1180 data f2,c8,b1,7a,dd,a2,b7,d0, 82
b8b0 1190 data ea,c8,b1,7a,dd,e3,b7,d0, 39
b8b8 1200 data e2,8a,09,80,a4,02,99,00, 1b
b8c0 1210 data 02,c8,c8,a6,7a,e8,e8,e8, ef
b8c8 1220 data 86,ff,bd,00,02,f0,5b,c9, e9
b8d0 1230 data 20,d0,32,20,25,c8,86,ff, 47
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
b8d8  1240 data 20,1e,c8,f0,43,a9,00,85, f0
b8e0  1250 data 58,bd,00,02,f0,44,20,0c, 59
b8e8  1260 data c8,c9,20,f0,05,20,1e,c8, 6b
b8f0  1270 data d0,04,24,58,f0,07,e8,99, ce
b8f8  1280 data 00,02,c8,d0,e4,20,25,c8, 17
b900  1290 data 20,1e,c8,f0,1b,a9,91,20, be
b908  1300 data d2,ff,a5,d3,c9,27,b0,f5, 02
b910  1310 data a5,7a,85,d3,a9,3f,20,d2, 95
b918  1320 data ff,a9,00,85,d3,4c,4c,c5, df
b920  1330 data 99,00,02,e8,c8,bd,00,02, bd
b928  1340 data d0,f6,99,00,02,c8,c8,c8, ad
b930  1350 data c8,c8,84,24,a4,02,be,00, bf
b938  1360 data 02,30,03,4c,ad,c5,86,25, d3
b940  1370 data c8,c8,b9,00,02,84,02,e0, 59
b948  1380 data 88,90,2f,e0,90,90,1c,e0, 84
b950  1390 data a9,90,39,e0,af,90,1d,e0, cf
b958  1400 data b3,90,1c,e0,b5,90,21,f0, b6
b960  1410 data 19,e0,b6,f0,15,e0,b7,f0, fd
b968  1420 data 1d,b0,2b,20,e8,b9,20,02, c6
b970  1430 data ba,20,1d,ba,20,41,ba,20, 76
b978  1440 data 80,ba,20,ae,ba,4c,8f,b9, 7c
b980  1450 data 20,41,ba,4c,7a,b9,20,b8, 76
b988  1460 data ba,4c,7a,b9,20,e4,b9,a6, 7e
b990  1470 data ff,86,7a,4c,05,b9,a2,00, 95
b998  1480 data a5,25,c9,bf,b0,dc,c9,ba, 6c
b9a0  1490 data b0,21,e8,86,5a,20,ab,b9, 1c
b9a8  1500 data 4c,8f,b9,20,b4,c5,c9,2c, e1
b9b0  1510 data d0,05,e6,5a,c8,d0,f4,a5, 9c
b9b8  1520 data 25,c9,b9,d0,02,06,5a,a6, f6
b9c0  1530 data 5a,d0,37,c9,be,f0,c5,b9, d3
b9c8  1540 data 00,02,c9,22,d0,c1,c8,b9, c2
b9d0  1550 data 00,02,f0,bb,c9,22,f0,03, c6
b9d8  1560 data e8,d0,f3,8a,f0,03,20,f9, 94
b9e0  1570 data b9,4c,8f,b9,a2,01,d0,12, a1
b9e8  1580 data 20,b4,c5,a2,09,c9,2c,d0, 2d
b9f0  1590 data 2b,c8,b9,00,02,c9,59,d0, df
b9f8  1600 data 23,c8,20,19,c8,d0,1d,4c, 2c
ba00  1610 data c5,ba,a4,02,b9,00,02,c9, 9e
ba08  1620 data 28,d0,11,c8,20,b4,c5,c9, 0b
ba10  1630 data 29,d0,09,a2,05,c8,b9,00, b8
ba18  1640 data 02,4c,ed,b9,60,a4,02,b9, f0
ba20  1650 data 00,02,c9,28,d0,f6,c8,20, 20
ba28  1660 data b4,c5,c9,2c,d0,ee,a2,04, 0b
ba30  1670 data c8,b9,00,02,c9,58,d0,e4, 69
ba38  1680 data c8,b9,00,02,c9,29,f0,b9, e3
ba40  1690 data 60,a4,02,a5,25,c9,8f,f0, 15
ba48  1700 data d3,c9,ab,90,04,c9,af,90, 7f
ba50  1710 data 25,b9,00,02,c9,23,d0,c4, 1c
ba58  1720 data c8,20,b4,c5,a5,25,c9,a9, 36
ba60  1730 data f0,10,c9,aa,f0,0c,c9,b3, f7
ba68  1740 data f0,08,c9,b4,f0,04,a2,03, 86
ba70  1750 data d0,88,a2,04,d0,84,a2,02, d1
ba78  1760 data b9,00,02,c9,41,f0,23,60, 07
ba80  1770 data a4,02,20,b4,c5,c9,2c,d0, 66
ba88  1780 data 24,c8,a2,07,a5,25,c9,aa, 95
ba90  1790 data f0,14,c9,b2,f0,0f,c9,b1, ea
ba98  1800 data d0,01,ca,b9,00,02,c9,58, 4e
baa0  1810 data d0,0b,4c,f9,b9,ca,b9,00, c0
baa8  1820 data 02,c9,59,f0,f5,60,a4,02, da
bab0  1830 data 20,b4,c5,a2,08,4c,fa,b9, 8c
bab8  1840 data c9,28,d0,f1,c8,20,b4,c5, 16
bac0  1850 data a2,0a,4c,3c,ba,a4,02,88, 38
bac8  1860 data 8a,99,00,02,68,68,4c,ad, 8e
bad0  1870 data c5,a5,26,a6,27,18,69,08, 10
bad8  1880 data 85,26,90,0d,e0,b3,d0,06, d8
bae0  1890 data a9,00,85,26,a2,9f,e8,86, 6c
bae8  1900 data 27,e4,29,d0,02,c5,28,60, a3
baf0  1910 data 20,8a,bb,a9,00,a2,a0,85, 22
baf8  1920 data 28,86,29,85,26,86,27,85, 89
bb00  1930 data 57,86,58,a5,57,18,69,08, 24
bb08  1940 data 85,57,90,08,a5,58,c9,b3, 18
bb10  1950 data f0,26,e6,58,a0,00,b1,57, 50
bb18  1960 data f0,e9,d1,26,90,07,d0,e3, 26
bb20  1970 data c8,b1,57,d0,f5,a0,00,b1, 43
bb28  1980 data 26,aa,b1,57,91,26,8a,91, 3a
bb30  1990 data 57,c8,c0,08,d0,f1,f0,cb, 4a
bb38  2000 data 20,42,bb,78,20,d1,ba,d0, 5a
bb40  2010 data be,60,a0,00,b1,26,f0,f9, 7e
bb48  2020 data 20,fc,c9,b1,26,29,7f,20, 99
bb50  2030 data d2,ff,c8,b1,26,c0,06,f0, 67
bb58  2040 data 07,aa,d0,f3,a9,20,d0,ef, a4
bb60  2050 data aa,20,06,ca,a9,3d,20,d2, 80
bb68  2060 data ff,20,06,ca,c8,b1,26,20, 38
bb70  2070 data ce,c8,c6,02,f0,09,a5,02, 52
bb78  2080 data 29,03,f0,12,4c,fc,c9,a5, 77
bb80  2090 data 9a,c9,04,d0,05,a2,09,20, 53
bb88  2100 data aa,c7,a0,fc,84,02,a9,0d, a5
bb90  2110 data 20,d2,ff,4c,ff,c8,84,93, 29
bb98  2120 data 20,4e,c9,98,84,ff,f0,03, 75
bba0  2130 data 45,02,c8,85,02,b1,7a,30, 21
bba8  2140 data 08,c9,3b,f0,04,c9,30,b0, 48
bbb0  2150 data ef,84,09,a5,02,0a,0a,26, ac
bbb8  2160 data ff,0a,26,ff,0a,26,ff,0a, f5
bbc0  2170 data 26,ff,85,26,85,28,a5,ff, 89
bbc8  2180 data 69,a0,85,27,85,29,a0,00, 22
bbd0  2190 data b1,26,f0,08,29,7f,d1,7a, 73
bbd8  2200 data f0,0d,d0,29,08,a5,93,18, 67
bbe0  2210 data 65,09,a8,84,02,28,60,c8, f2
bbe8  2220 data b1,7a,30,0e,c9,3b,f0,0a, cc
bbf0  2230 data c9,30,90,06,d1,26,f0,ef, cd
bbf8  2240 data d0,0b,c0,06,90,03,98,d0, d2
bc00  2250 data db,b1,26,f0,f9,20,d1,ba, 4f
bc08  2260 data d0,c4,f0,d0,a0,03,84,02, 4a
bc10  2270 data 86,ff,20,b3,c7,20,e4,ff, 80
bc18  2280 data a4,02,a6,ff,dd,24,b8,f0, c9
bc20  2290 data 08,e8,e8,e8,88,d0,f5,f0, de
bc28  2300 data e9,e8,bc,24,b8,20,d7,c6, 40
bc30  2310 data e8,bd,24,b8,4c,6c,ca,78, c9
bc38  2320 data a9,a0,a2,b5,85,27,a9,00, fd
bc40  2330 data 85,26,a8,91,26,c8,d0,fb, a9
bc48  2340 data e6,27,e4,27,d0,f5,8d,e3, 00
bc50  2350 data cf,8d,e4,cf,8d,e5,cf,85, 49
bc58  2360 data fd,85,fe,85,fb,85,fc,85, dc
bc60  2370 data 9d,8d,14,02,8d,15,02,8d, 0f
bc68  2380 data 17,02,a9,ff,85,4b,85,4c, 32
bc70  2390 data 60,c8,b1,5f,c9,23,f0,04, 7b
bc78  2400 data c9,28,d0,01,c8,a2,00,86, 0f
bc80  2410 data 58,86,5c,86,5b,86,59,a2, 35
bc88  2420 data 00,86,5a,b1,5f,c9,3c,f0, 07
bc90  2430 data 06,c9,3e,d0,07,a9,80,85, 06
bc98  2440 data 5a,c8,b1,5f,c9,27,d0,11, 44
bca0  2450 data a5,5b,48,a5,5c,48,a5,59, 4d
bca8  2460 data 48,a5,5a,48,c8,b1,5f,d0, 5b
bcb0  2470 data d0,c9,41,90,3f,20,96,bb, b2
bcb8  2480 data d0,20,ba,e0,f5,b0,04,68, 6b
bcc0  2490 data 68,68,68,a4,02,b1,5f,20, 55
bcc8  2500 data 1c,c8,f0,0b,c9,2c,f0,07, be
bcd0  2510 data c9,29,f0,03,c8,d0,ee,4c, 25
bcd8  2520 data 55,ca,ac,13,02,d0,06,b1, ac
bce0  2530 data 26,29,7f,91,26,a0,06,b1, c7
bce8  2540 data 26,85,22,c8,b1,26,85,23, e8
bcf0  2550 data a4,02,d0,4f,c9,30,90,06, 44
bcf8  2560 data 20,c9,bd,4c,43,bd,c9,24, f3
bd00  2570 data d0,20,c8,b1,5f,20,ac,bd, f4
bd08  2580 data 85,22,85,23,b1,5f,c9,30, af
bd10  2590 data b0,05,86,23,4c,43,bd,c9, 0a
bd18  2600 data 3b,f0,f7,20,ac,bd,85,22, 74
bd20  2610 data d0,21,c9,22,d0,09,c8,b1, 32
bd28  2620 data 5f,85,22,c8,c8,d0,e3,c9, 46
bd30  2630 data 25,d0,3d,86,23,f0,04,c9, 7c
bd38  2640 data 31,26,22,c8,b1,5f,e8,e0, bf
bd40  2650 data 09,d0,f4,a2,00,a5,5a,f0, 51
bd48  2660 data 08,10,04,a5,23,85,22,86, 92
bd50  2670 data 23,a5,59,d0,44,18,a5,22, b7
bd58  2680 data 65,5b,85,5b,a5,23,65,5c, be
bd60  2690 data 85,5c,90,02,84,58,b1,5f, 34
bd68  2700 data c9,3b,d0,04,98,4c,55,ca, 30
bd70  2710 data c9,27,d0,17,a5,5b,85,22, 06
bd78  2720 data a5,5c,85,23,68,85,5a,68, 80
bd80  2730 data 85,59,68,85,5c,68,85,5b, 2d
bd88  2740 data c8,d0,b8,38,e9,2b,f0,04, 20
bd90  2750 data c9,02,d0,d9,aa,c8,4c,85, 67
bd98  2760 data bc,38,a5,5b,e5,22,85,5b, b9
bda0  2770 data a5,5c,e5,23,85,5c,b0,be, 25
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
bda8  2780 data 84,58,90,ba,20,bf,bd,0a, 16
bdb0  2790 data 0a,0a,0a,85,93,c8,b1,5f, a2
bdb8  2800 data 20,bf,bd,05,93,c8,60,38, 0c
bdc0  2810 data e9,30,c9,0a,90,02,e9,07, e6
bdc8  2820 data 60,a2,00,86,22,86,23,e9, 10
bdd0  2830 data 30,85,09,a5,23,85,93,a5, 9c
bdd8  2840 data 22,0a,26,93,0a,26,93,65, bd
bde0  2850 data 22,85,22,a5,93,65,23,85, e7
bde8  2860 data 23,06,22,26,23,b0,14,a5, fc
bdf0  2870 data 22,65,09,85,22,90,04,e6, f3
bdf8  2880 data 23,f0,08,c8,b1,5f,20,da, 0d
be00  2890 data c7,b0,cc,60,ad,16,02,d0, 4b
be08  2900 data 03,4c,6c,ca,20,cc,ff,ae, ff
be10  2910 data 16,02,30,25,20,50,f2,ad, 34
be18  2920 data 15,02,d0,1a,a0,3c,8c,15, a3
be20  2930 data 02,ad,17,02,f0,0d,a9,0d, e9
be28  2940 data c0,45,f0,07,c8,20,d2,ff, dd
be30  2950 data 4c,28,be,20,0b,ca,ce,15, bc
be38  2960 data 02,a6,4b,a5,4c,20,ce,c8, 35
be40  2970 data 20,06,ca,a0,00,c4,02,90, f3
be48  2980 data 28,20,fc,c9,20,06,ca,c8, 56
be50  2990 data c0,03,d0,f1,20,06,ca,a5, da
be58  3000 data 5f,48,a5,60,48,a0,02,b1, 55
be60  3010 data 5f,aa,c8,b1,5f,86,14,85, 35
be68  3020 data 15,84,49,20,6e,c8,4c,6f, 3e
be70  3030 data ca,be,1c,02,a9,00,84,09, 49
be78  3040 data 20,d6,c8,a4,09,4c,4c,be, ba
be80  3050 data a5,2b,a6,2c,85,24,86,25, b5
be88  3060 data 85,22,86,23,a2,00,a0,ff, 07
be90  3070 data 86,58,c8,b1,24,91,22,d0, 2b
be98  3080 data 2b,c0,01,f0,1a,c0,04,30, ad
bea0  3090 data f1,c8,84,02,a0,00,b1,22, d9
bea8  3100 data 85,24,c8,b1,22,85,25,a4, 96
beb0  3110 data 02,20,72,c7,4c,8e,be,88, 81
beb8  3120 data 91,22,a0,02,20,72,c7,a6, db
bec0  3130 data 22,a5,23,60,c0,04,30,ca, 62
bec8  3140 data c9,3b,d0,0f,a5,58,d0,c2, a8
bed0  3150 data c0,04,f0,03,8a,f0,be,a0, 5f
bed8  3160 data ff,d0,c6,20,0c,c8,d0,b2, 37
bee0  3170 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bee8  3180 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bef0  3190 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bef8  3200 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf00  3210 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf08  3220 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf10  3230 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf18  3240 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf20  3250 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf28  3260 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf30  3270 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf38  3280 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf40  3290 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf48  3300 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf50  3310 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf58  3320 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf60  3330 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf68  3340 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf70  3350 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf78  3360 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf80  3370 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf88  3380 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf90  3390 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bf98  3400 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfa0  3410 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfa8  3420 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfb0  3430 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfb8  3440 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfc0  3450 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfc8  3460 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfd0  3470 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfd8  3480 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfe0  3490 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bfe8  3500 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bff0  3510 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
bff8  3520 data ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff, 00
c000  3530 data 20,f3,c6,c6,01,20,37,bc, 8a
c008  3540 data e6,01,78,a9,bf,a2,c0,8d, 03
c010  3550 data 08,03,8e,09,03,a9,21,a2, 63
c018  3560 data c5,8d,02,03,8e,03,03,a9, 1c
c020  3570 data 3b,a2,c0,8d,14,03,8e,15, 56
c028  3580 data 03,a2,7a,a9,c6,8e,06,03, 6e
c030  3590 data 8d,07,03,60,78,20,15,fd, 99
c038  3600 data 4c,53,e4,ad,8d,02,38,e9, 0a
c040  3610 data 05,d0,09,a9,00,a2,00,a0, 56
c048  3620 data 08,4c,56,c0,c9,01,d0,0f, db
c050  3630 data a9,0e,a2,06,a0,0e,8d,20, 34
c058  3640 data d0,8e,21,d0,8c,86,02,a5, f7
c060  3650 data cc,d0,59,a0,ff,c8,b1,d1, cc
c068  3660 data 29,7f,20,da,c7,b0,f6,98, 66
c070  3670 data f0,4a,69,36,c5,d3,b0,04, 76
c078  3680 data 85,d3,d0,40,ad,e0,cf,f0, ee
c080  3690 data 0c,ad,53,03,f0,07,a2,00, 39
c088  3700 data 8e,53,03,f0,2d,a5,cb,38, 6a
c090  3710 data e9,03,90,28,c9,04,b0,24, 9d
c098  3720 data aa,98,7d,8c,cf,c5,d3,f0, f0
c0a0  3730 data 1b,48,a5,ce,ae,86,02,20, b5
c0a8  3740 data 13,ea,a9,00,85,cf,a5,d3, 5a
c0b0  3750 data c9,28,90,05,c6,d6,20,6c, cf
c0b8  3760 data e5,68,85,d3,4c,31,ea,78, bb
c0c0  3770 data 20,73,00,a2,ff,c6,01,a0, a6
c0c8  3780 data 00,e8,e0,11,f0,2a,b1,7a, e3
c0d0  3790 data dd,3f,b8,d0,f2,c8,b1,7a, e6
c0d8  3800 data dd,50,b8,d0,ea,c8,b1,7a, cd
c0e0  3810 data dd,61,b8,d0,e2,20,73,00, 98
c0e8  3820 data 20,73,00,bd,83,b8,48,bd, 47
c0f0  3830 data 72,b8,48,e6,01,4c,73,00, 45
c0f8  3840 data e6,01,20,79,00,58,4c,e7, 99
c100  3850 data a7,d0,03,20,34,c0,20,79, d6
c108  3860 data 00,58,4c,ae,a7,d0,f7,20, f4
c110  3870 data 0a,c0,4c,06,c1,d0,ef,20, 50
c118  3880 data 02,c7,20,27,c7,4c,06,c1, f5
c120  3890 data d0,e4,a9,01,8d,e6,cf,d0, 39
c128  3900 data dd,a9,00,8d,e6,cf,f0,d6, d8
c130  3910 data d0,d4,a0,00,20,ec,c9,a2, f7
c138  3920 data 00,ec,e5,cf,f0,34,86,02, 6a
c140  3930 data c6,01,b9,00,b4,85,09,c8, ad
c148  3940 data be,00,b4,c8,b9,00,b4,84, 91
c150  3950 data 93,86,14,85,15,e6,01,20, ae
c158  3960 data 13,a6,90,2d,20,c9,a6,a6, 28
c160  3970 data 09,bd,90,cf,bc,95,cf,20, e3
c168  3980 data 5a,ca,a6,02,e8,a4,93,c8, 42
c170  3990 data d0,c7,a2,02,20,aa,c7,ae, 38
c178  4000 data e5,cf,a9,00,20,83,c8,a9, 7a
c180  4010 data 34,a0,b6,20,5a,ca,4c,b8, 4e
c188  4020 data c7,a9,0d,20,47,ab,a6,14, 39
c190  4030 data a5,15,20,cd,bd,20,3f,ab, 14
c198  4040 data d0,c5,f0,11,c9,44,d0,90, ad
c1a0  4050 data 20,73,00,d0,8b,20,b8,ca, 36
c1a8  4060 data a2,04,20,50,f2,c6,01,20, 7b
c1b0  4070 data f0,ba,e6,01,a2,02,20,aa, 30
c1b8  4080 data c7,ae,e3,cf,ad,e4,cf,20, a5
c1c0  4090 data 83,c8,a9,c7,a0,b6,d0,bb, 9c
c1c8  4100 data d0,d4,c6,01,20,80,be,e6, 38
c1d0  4110 data 01,86,2d,85,2e,20,33,a5, c0
c1d8  4120 data 20,60,a6,4c,06,c1,20,ec, 94
c1e0  4130 data c9,a0,00,88,c8,c0,14,d0, ee
c1e8  4140 data 03,4c,08,af,b1,7a,99,3e, a3
c1f0  4150 data 03,f0,09,c9,22,d0,ed,a9, eb
c1f8  4160 data 00,99,3e,03,98,18,65,7a, 0d
c200  4170 data 85,7a,90,02,e6,7b,20,73, b0
c208  4180 data 00,f0,03,20,fd,ae,20,c5, 9e
c210  4190 data ca,48,8a,48,20,13,a6,a5, d1
c218  4200 data 5f,85,57,a5,60,85,58,68, 58
c220  4210 data aa,68,20,85,c7,f0,45,a0, 5a
c228  4220 data 03,a2,ff,e8,bd,3e,03,f0, 0b
c230  4230 data 1e,c8,b1,5f,f0,31,dd,3e, 05
c238  4240 data 03,f0,f0,bd,3e,03,c9,3f, 0b
c240  4250 data f0,e9,8a,f0,ec,84,02,18, f3
c248  4260 data e5,02,49,ff,a8,d0,da,a0, 3f
c250  4270 data 01,84,0f,c8,b1,5f,85,14, 88
c258  4280 data aa,c8,b1,5f,85,15,20,de, e6
c260  4290 data a6,20,89,c7,4c,6a,c2,20, cc
c268  4300 data 7d,c7,d0,03,4c,b8,c7,c5, 19
c270  4310 data 58,d0,05,88,b1,5f,c5,57, c5
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
c278  4320 data 90,ad,b0,f0,90,03,4c,08, 74
c280  4330 data af,20,6b,a9,20,13,a6,a5, 5e
c288  4340 data 60,48,a5,5f,48,a6,14,a5, 6f
c290  4350 data 15,86,57,86,24,85,58,85, d3
c298  4360 data 25,20,fd,ae,20,6b,a9,a6, 0c
c2a0  4370 data 14,a5,15,86,59,85,5a,05, 28
c2a8  4380 data 59,f0,d3,20,79,00,f0,03, 81
c2b0  4390 data 20,fd,ae,20,c5,ca,68,aa, 6a
c2b8  4400 data 68,c5,60,d0,02,e4,5f,90, 22
c2c0  4410 data 5d,a0,02,b1,5f,85,5b,c8, 7c
c2c8  4420 data b1,5f,85,5c,a5,15,48,a5, ad
c2d0  4430 data 14,48,20,89,c7,84,02,f0, b9
c2d8  4440 data 48,c8,b1,5f,aa,c8,b1,5f, 06
c2e0  4450 data c5,15,d0,04,e4,14,f0,02, 37
c2e8  4460 data b0,1a,20,8e,c7,a5,02,f0, 5c
c2f0  4470 data 04,90,0b,b0,13,a5,58,91, 06
c2f8  4480 data 5f,88,a5,57,91,5f,20,7d, fa
c300  4490 data c7,4c,d7,c2,a5,02,f0,42, df
c308  4500 data 20,9c,c7,b1,5f,c5,58,d0, bd
c310  4510 data 04,e4,57,f0,02,b0,0a,a6, 40
c318  4520 data 57,a5,58,20,cd,bd,4c,48, fe
c320  4530 data b2,a5,02,f0,25,a6,5b,a5, 56
c328  4540 data 5c,86,14,85,15,20,13,a6, c8
c330  4550 data 68,85,14,68,85,15,a6,24, 81
c338  4560 data a5,25,86,57,85,58,20,9c, 60
c340  4570 data c7,a9,00,85,02,20,89,c7, 3d
c348  4580 data d0,8f,4c,74,a4,90,03,4c, e4
c350  4590 data 08,af,20,6b,a9,a6,14,a5, 81
c358  4600 data 15,8e,54,03,8d,55,03,20, f3
c360  4610 data fd,ae,20,6b,a9,aa,d0,e7, ec
c368  4620 data a6,14,a5,15,8e,56,03,8d, cf
c370  4630 data 57,03,05,14,f0,d9,8d,e0, 09
c378  4640 data cf,20,f8,c7,4c,74,a4,20, 3b
c380  4650 data c5,ca,86,24,85,25,e6,14, 8e
c388  4660 data d0,02,e6,15,20,13,a6,a0, b0
c390  4670 data 00,a5,25,c5,60,d0,04,a5, ac
c398  4680 data 24,c5,5f,b0,81,b1,5f,91, ad
c3a0  4690 data 24,a5,60,c5,2e,d0,0d,a6, e1
c3a8  4700 data 5f,e4,2d,90,07,a6,24,a5, fa
c3b0  4710 data 25,4c,d1,c1,e6,24,d0,02, 78
c3b8  4720 data e6,25,e6,5f,d0,df,e6,60, bd
c3c0  4730 data d0,db,a9,ff,8d,e1,cf,85, 95
c3c8  4740 data 14,85,15,20,13,a6,a6,2b, 6d
c3d0  4750 data a5,2c,86,02,85,ff,a6,5f, c9
c3d8  4760 data a5,60,86,2b,85,2c,4c,68, dc
c3e0  4770 data e1,ad,e2,cf,f0,10,c9,08, e7
c3e8  4780 data f0,0f,20,d4,e1,a6,fd,a4, c0
c3f0  4790 data fe,a9,fb,20,d8,ff,4c,8c, c8
c3f8  4800 data c4,a9,13,a0,b7,20,5a,ca, b5
c400  4810 data 20,12,c9,20,5e,c8,20,7d, f0
c408  4820 data ca,a6,fb,a5,fc,86,26,85, 90
c410  4830 data 27,20,37,c8,a2,01,a9,08, b8
c418  4840 data 86,57,85,58,a2,08,20,0e, 07
c420  4850 data f2,20,cf,ff,48,20,cc,ff, 96
c428  4860 data 68,a0,00,a6,fe,e4,27,d0, 94
c430  4870 data 06,a6,fd,e4,26,f0,11,91, 31
c438  4880 data 57,e6,57,d0,02,e6,58,e6, 88
c440  4890 data 26,d0,d9,e6,27,4c,1c,c4, 7d
c448  4900 data a9,08,20,c3,ff,a9,49,a0, fd
c450  4910 data b7,20,5a,ca,20,12,c9,a9, 55
c458  4920 data 08,aa,a0,01,20,ba,ff,20, 42
c460  4930 data 93,ca,a2,08,20,50,f2,a5, 7f
c468  4940 data fb,20,47,ab,a5,fc,20,47, f9
c470  4950 data ab,a2,01,a9,08,86,4b,85, aa
c478  4960 data 4c,a0,00,b1,4b,a6,58,e4, 16
c480  4970 data 4c,d0,0f,a6,57,e4,4b,d0, d5
c488  4980 data 09,20,42,a6,20,5c,c9,4c, c6
c490  4990 data b8,c7,20,d2,ff,e6,4b,d0, d4
c498  5000 data e2,e6,4c,4c,7b,c4,f0,ec, b7
c4a0  5010 data c9,24,d0,3f,a9,08,aa,a0, df
c4a8  5020 data 00,20,ba,ff,20,a0,ca,a2, 44
c4b0  5030 data 08,20,0e,f2,20,cf,ff,20, 35
c4b8  5040 data cf,ff,a9,0d,20,47,ab,20, d0
c4c0  5050 data b3,c7,20,cf,ff,20,cf,ff, ec
c4c8  5060 data aa,f0,c1,20,cf,ff,aa,20, b5
c4d0  5070 data cf,ff,20,cd,bd,20,3f,ab, 54
c4d8  5080 data 20,cf,ff,aa,f0,dc,20,47, 94
c4e0  5090 data ab,d0,f5,a9,0f,a2,08,a8, f5
c4e8  5100 data 20,ba,ff,20,93,ca,a9,0f, a8
c4f0  5110 data 20,c3,ff,4c,8c,c4,d0,06, a2
c4f8  5120 data a9,45,a2,3c,d0,17,20,eb, b7
c500  5130 data b7,a5,15,f0,03,4c,48,b2, 85
c508  5140 data e4,14,b0,f9,a5,14,e9,02, fd
c510  5150 data ca,ca,ca,30,f0,8d,29,be, 67
c518  5160 data 8e,1d,be,4c,06,c1,8d,e0, d5
c520  5170 data cf,ae,e1,cf,f0,0b,ee,e1, 23
c528  5180 data cf,a6,02,a5,ff,86,2b,85, a5
c530  5190 data 2c,ad,e0,cf,f0,16,20,e4, a6
c538  5200 data c7,ae,54,03,ad,55,03,20, a5
c540  5210 data cd,bd,a6,d3,e8,8e,53,03, 8d
c548  5220 data a2,00,86,d3,a9,37,85,01, 4a
c550  5230 data 20,60,a5,86,7a,84,7b,20, 30
c558  5240 data 73,00,aa,f0,c1,a2,ff,86, c4
c560  5250 data 3a,90,0a,e8,8e,e0,cf,20, 2a
c568  5260 data 79,a5,4c,e1,a7,20,6b,a9, 88
c570  5270 data a0,00,aa,d0,08,8d,e0,cf, 06
c578  5280 data c6,01,4c,2a,b9,a6,7a,e0, 93
c580  5290 data 09,90,05,c6,01,4c,94,b8, 4a
c588  5300 data 20,1e,c8,d0,05,c6,01,4c, ef
c590  5310 data 20,b9,bd,00,02,20,13,b1, 68
c598  5320 data b0,05,20,da,c7,90,e4,99, 72
c5a0  5330 data 00,02,e8,c8,c0,07,90,ea, 7c
c5a8  5340 data c6,01,4c,05,b9,e6,01,a4, 3c
c5b0  5350 data 24,4c,a2,a4,e6,01,a9,00, 63
c5b8  5360 data 85,bc,a2,00,84,59,b9,00, 4e
c5c0  5370 data 02,c8,c9,3c,f0,04,c9,3e, 3d
c5c8  5380 data d0,04,b9,00,02,c8,c9,27, 60
c5d0  5390 data d0,08,a5,bc,d0,2a,e6,bc, 7f
c5d8  5400 data d0,e4,c9,25,d0,17,b9,00, 00
c5e0  5410 data 02,c8,c9,30,f0,04,c9,31, 56
c5e8  5420 data d0,16,e8,e0,08,d0,ef,b9, 30
c5f0  5430 data 00,02,c8,d0,32,c9,22,d0, b2
c5f8  5440 data 0f,c8,b9,00,02,c8,c9,22, e1
c600  5450 data d0,56,b9,00,02,c8,d0,1f, 1d
c608  5460 data 20,13,b1,b0,38,c9,24,f0, b2
c610  5470 data 51,20,da,c7,90,11,86,5f, e9
c618  5480 data a2,02,86,60,88,c6,01,20, 69
c620  6490 data c9,bd,e6,01,b0,32,c8,c9, 6c
c628  5500 data 2b,f0,8f,c9,2d,f0,8b,c9, 02
c630  5510 data 27,d0,04,c6,bc,f0,b8,88, 92
c638  5520 data a6,bc,d0,1c,c4,59,d0,02, d6
c640  5530 data 68,68,c6,01,60,b9,00,02, 6a
c648  5540 data c8,20,13,b1,b0,05,20,da, fb
c650  5550 data c7,90,d4,e8,e0,06,d0,ed, df
c658  5560 data 68,68,68,68,c6,01,4c,8f, 81
c660  5570 data b9,e8,b9,00,02,c8,20,da, 0b
c668  5580 data c7,b0,f6,20,2d,c8,b0,f1, 10
c670  5590 data e0,02,f0,b3,e0,04,f0,af, 36
c678  5600 data d0,de,84,22,10,38,c9,c1, 34
c680  5610 data b0,34,24,0f,30,30,a2,00, 32
c688  5620 data 86,23,29,7f,aa,c0,0b,b0, 52
c690  5630 data 06,20,3f,ab,c8,d0,f6,c6, a2
c698  5640 data 01,bd,61,b7,20,d2,ff,bd, 7f
c6a0  5650 data a2,b7,20,d2,ff,bd,e3,b7, a7
c6a8  5660 data 20,d2,ff,e6,01,e6,22,a9, fd
c6b0  5670 data 20,a4,22,4c,f3,a6,e6,23, 62
c6b8  5680 data 20,1e,c8,d0,f4,c0,04,d0, 62
c6c0  5690 data 04,85,23,b0,ec,24,0f,30, 9a
c6c8  5700 data e8,a6,23,e0,0d,b0,f2,48, 8d
c6d0  5710 data 20,3f,ab,68,e8,d0,f4,b1, 7e
c6d8  5720 data d1,c9,20,d0,0a,c8,b1,d1, 7b
c6e0  5730 data c9,20,f0,0e,88,a9,20,c9, c0
c6e8  5740 data 2f,f0,07,49,80,91,d1,c8, f6
c6f0  5750 data d0,e5,60,a9,33,a0,b5,4c, 9f
c6f8  5760 data 5a,ca,20,ad,c8,a9,2f,4c, 06
c700  5770 data 47,ab,20,45,c7,a6,fb,a5, ee
c708  5780 data fc,20,fa,c6,a6,fd,a5,fe, 5f
c710  5790 data 20,fa,c6,a5,fd,38,e5,fb, f6
c718  5800 data aa,a5,fe,e5,fc,20,ad,c8, de
c720  5810 data a9,6d,a0,b5,4c,5a,ca,20, c3
c728  5820 data 4c,c7,a6,2b,a5,2c,20,fa, 9f
c730  5830 data c6,a6,2d,a5,2e,20,fa,c6, ea
c738  5840 data a5,2d,38,e5,2b,aa,a5,2e, c4
c740  5850 data e5,2c,4c,1d,c7,a9,5f,a0, c4
c748  5860 data b5,4c,5a,ca,a9,75,a0,b5, 18
c750  5870 data 4c,5a,ca,86,5f,85,60,a0, d0
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
c758  5880 data ff,c8,20,cf,ff,91,5f,c9, 8c
c760  5890 data 0d,d0,f6,c0,11,10,05,a9, d1
c768  5900 data 00,91,5f,60,a9,0c,85,d3, bd
c770  5910 data d0,e5,98,18,65,22,85,22, 10
c778  5920 data 90,02,e6,23,60,a0,00,b1, 5f
c780  5930 data 5f,aa,c8,b1,5f,86,5f,85, 7f
c788  5940 data 60,a0,01,b1,5f,60,a5,57, 5e
c790  5950 data 18,65,59,85,57,a5,58,65, 2d
c798  5960 data 5a,85,58,60,a5,57,38,e5, 6e
c7a0  5970 data 59,85,57,a5,58,e5,5a,85, cf
c7a8  5980 data 58,60,a9,0d,20,d2,ff,ca, 17
c7b0  5990 data d0,f8,60,20,e1,ff,d0,2b, 9f
c7b8  6000 data a9,37,85,01,20,cc,ff,a9, 9f
c7c0  6010 data 04,20,c3,ff,a9,08,20,c3, a6
c7c8  6020 data ff,a9,0f,20,c3,ff,20,34, f5
c7d0  6030 data c0,20,0a,c0,a2,fa,9a,4c, e0
c7d8  6040 data 74,a4,c9,30,90,05,e9,3a, a2
c7e0  6050 data 38,e9,c6,60,ad,54,03,18, f9
c7e8  6060 data 6d,56,03,8d,54,03,ad,55, 36
c7f0  6070 data 03,6d,57,03,8d,55,03,60, c5
c7f8  6080 data ad,54,03,38,ed,56,03,8d, 31
c800  6090 data 54,03,ad,55,03,ed,57,03, 13
c808  6100 data 8d,55,03,60,c9,22,d0,08, 49
c810  6110 data a5,58,49,ff,85,58,a9,22, 4b
c818  6120 data 60,b9,00,02,f0,06,c9,3b, 1c
c820  6130 data f0,02,c9,21,60,86,7a,20, c9
c828  6140 data 79,00,a6,7a,60,c9,41,90, ed
c830  6150 data 05,e9,47,38,e9,b9,60,48, 74
c838  6160 data 8a,48,a2,0f,20,50,f2,a9, ed
c840  6170 data 31,a0,b6,20,5a,ca,68,20, ff
c848  6180 data d2,ff,68,20,d2,ff,4c,cc, 6e
c850  6190 data ff,48,a2,08,20,50,f2,68, a9
c858  6200 data 20,47,ab,4c,cc,ff,a9,00, ae
c860  6210 data 20,bd,ff,a9,0f,a2,08,a8, 87
c868  6220 data 20,ba,ff,4c,c0,ff,e6,01, bf
c870  6230 data 20,76,c8,c6,01,60,c9,03, 13
c878  6240 data d0,02,e0,e8,b0,05,a8,20, f7
c880  6250 data 01,ca,98,85,62,86,63,a2, e8
c888  6260 data 90,38,20,49,bc,20,df,bd, ec
c890  6270 data a2,ff,e8,bd,00,01,d0,fa, a3
c898  6280 data e0,03,f0,0a,e0,05,f0,06, 85
c8a0  6290 data 20,3f,ab,e8,d0,f2,a9,00, 2b
c8a8  6300 data a0,01,4c,5a,ca,ac,e6,cf, c5
c8b0  6310 data f0,c4,a8,d0,0e,20,01,ca, 2a
c8b8  6320 data 4c,ca,c8,ac,e6,cf,f0,c3, e2
c8c0  6330 data a8,f0,07,20,de,c8,8a,4c, f3
c8c8  6340 data e5,c8,8a,4c,de,c8,e6,01, 55
c8d0  6350 data 20,ad,c8,c6,01,60,e6,01, fc
c8d8  6360 data 20,bb,c8,c6,01,60,a8,a9, 08
c8e0  6370 data 24,20,47,ab,98,a8,29,f0, ca
c8e8  6380 data 4a,4a,4a,4a,20,f2,c8,98, 5f
c8f0  6390 data 29,0f,18,69,30,20,da,c7, ec
c8f8  6400 data b0,02,69,07,4c,47,ab,20, 9f
c900  6410 data e4,ff,c9,20,f0,03,4c,b3, 13
c908  6420 data c7,a5,cb,c9,40,d0,fa,20, 6e
c910  6430 data e4,ff,20,b3,c7,20,e4,ff, de
c918  6440 data c9,20,d0,f6,60,ad,e5,cf, 4b
c920  6450 data c9,55,f0,1c,0a,6d,e5,cf, fa
c928  6460 data aa,98,9d,00,b4,a0,02,b1, 14
c930  6470 data 5f,e8,9d,00,b4,c8,b1,5f, 52
c938  6480 data e8,9d,00,b4,ee,e5,cf,60, 0f
c940  6490 data a9,37,85,01,a9,b4,a0,b6, d4
c948  6500 data 20,5a,ca,4c,b8,c7,98,18, b5
c950  6510 data 65,5f,85,7a,a0,00,98,65, e3
c958  6520 data 60,85,7b,60,20,5e,c8,20, 60
c960  6530 data cc,ff,a2,0f,20,0e,f2,20, 43
c968  6540 data cf,ff,c9,30,f0,0c,a8,20, d4
c970  6550 data cf,ff,c0,35,d0,0e,c9,30, b5
c978  6560 data d0,0a,20,cf,ff,c9,0d,d0, 8a
c980  6570 data f9,4c,cc,ff,48,a2,03,20, 03
c988  6580 data aa,c7,98,20,47,ab,68,20, 3f
c990  6590 data 47,ab,20,cf,ff,c9,0d,d0, 61
c998  6600 data f6,f0,b0,ad,11,02,d0,06, e2
c9a0  6610 data a8,20,2f,f1,30,a5,a2,00, f4
c9a8  6620 data a0,02,20,bd,ff,a2,08,a0, c6
c9b0  6630 data 00,20,ba,ff,a9,00,a6,2b, bf
c9b8  6640 data a4,2c,20,d5,ff,b0,9d,86, 29
c9c0  6650 data 2d,84,2e,4c,33,a5,aa,c8, fc
c9c8  6660 data c8,20,4e,c9,8a,a6,7a,a4, e7
c9d0  6670 data 7b,d0,d7,a6,4b,a5,4c,c9, 06
c9d8  6680 data ff,d0,04,e0,ff,f0,0c,c5, aa
c9e0  6690 data fe,d0,02,e4,fd,90,04,86, 38
c9e8  6700 data fd,85,fe,60,a2,f7,a9,c9, a0
c9f0  6710 data 8e,00,03,8d,01,03,60,30, 32
c9f8  6720 data f2,4c,8b,e3,a9,20,20,d2, 25
ca00  6730 data ff,a9,20,20,d2,ff,a9,20, b2
ca08  6740 data 4c,d2,ff,e6,01,a9,ee,a0, 3a
ca10  6750 data b6,20,5a,ca,ee,17,02,ae, 51
ca18  6760 data 17,02,a9,00,20,83,c8,20, 02
ca20  6770 data fc,c9,20,fc,c9,20,fc,c9, 33
ca28  6780 data a9,76,a0,b5,20,5a,ca,a9, 05
ca30  6790 data 00,a0,02,20,5a,ca,c6,01, 98
ca38  6800 data a2,03,4c,aa,c7,c9,80,90, 2f
ca40  6810 data 0c,c9,ff,d0,03,a9,5e,60, cb
ca48  6820 data 29,7f,09,40,60,29,3f,60, 8a
ca50  6830 data c6,01,4c,71,bc,08,e6,01, 37
ca58  6840 data 28,60,c6,01,85,22,84,23, 50
ca60  6850 data a0,00,b1,22,f0,06,20,d2, 65
ca68  6860 data ff,c8,d0,f6,e6,01,60,e6, 6f
ca70  6870 data 01,20,ed,a6,68,85,60,68, 03
ca78  6880 data 85,5f,4c,ff,c8,a9,0f,a2, 00
ca80  6890 data 7b,a0,cf,20,bd,ff,a9,08, e9
ca88  6900 data aa,a8,20,ba,ff,20,c0,ff, 07
ca90  6910 data 4c,5c,c9,20,79,00,c9,22, b8
ca98  6920 data f0,03,4c,08,af,20,73,00, 31
caa0  6930 data a0,00,b1,7a,f0,07,c9,22, 65
caa8  6940 data f0,03,c8,d0,f5,98,a6,7a, 6d
cab0  6950 data a4,7b,20,bd,ff,4c,8d,ca, 02
cab8  6960 data a9,00,20,bd,ff,a9,04,aa, bc
cac0  6970 data a0,07,4c,68,c8,f0,09,90, ce
cac8  6980 data 07,c9,ab,f0,03,4c,08,af, 0b
cad0  6990 data 20,6b,a9,20,13,a6,20,79, 53
cad8  7000 data 00,f0,0c,c9,ab,d0,ee,20, fd
cae0  7010 data 73,00,20,6b,a9,d0,e6,a5, 42
cae8  7020 data 14,05,15,d0,07,a2,ff,86, 33
caf0  7030 data 15,ca,86,14,a5,60,a6,5f, 49
caf8  7040 data 60,20,00,c0,20,4c,c7,a0, 7b
cb00  7050 data 0c,20,d7,c6,a2,00,a9,02, 45
cb08  7060 data 20,53,c7,8c,11,02,98,a2, 0d
cb10  7070 data 00,a0,02,20,bd,ff,a0,0c, 95
cb18  7080 data 20,d7,c6,a9,83,a0,b5,20, df
cb20  7090 data 5a,ca,a2,00,c6,01,20,0c, 0a
cb28  7100 data bc,8d,12,02,aa,a0,00,20, 29
cb30  7110 data ba,ff,a9,b2,a0,b5,20,5a, 64
cb38  7120 data ca,a6,2b,a5,2c,ac,e6,cf, 41
cb40  7130 data d0,06,20,cd,bd,4c,4b,cb, 0e
cb48  7140 data 20,bb,c8,a9,15,85,d3,a2, 46
cb50  7150 data 1c,a9,02,20,53,c7,a0,00, 82
cb58  7160 data c6,01,20,74,bc,f0,ec,a5, 83
cb60  7170 data 58,d0,e8,a6,5b,a5,5c,c9, 14
cb68  7180 data 08,90,e0,86,2b,85,2c,a0, 05
cb70  7190 data 15,20,d7,c6,a2,02,20,aa, 1c
cb78  7200 data c7,20,45,c7,a9,ca,a0,b5, ef
cb80  7210 data 20,5a,ca,a2,09,c6,01,20, 13
cb88  7220 data 0c,bc,8d,e2,cf,a9,f3,a0, 74
cb90  7230 data b5,20,5a,ca,a2,12,c6,01, 79
cb98  7240 data 20,0c,bc,8d,16,02,ae,12, f2
cba0  7250 data 02,f0,1c,a6,2b,a4,2c,a9, 94
cba8  7260 data 00,20,d5,ff,90,0a,aa,f0, f6
cbb0  7270 data 33,a9,03,85,d6,4c,fc,ca, c4
cbb8  7280 data 86,2d,84,2e,20,33,a5,ad, 93
cbc0  7290 data 16,02,c9,04,d0,03,20,b8, 0d
cbc8  7300 data ca,c6,2c,a0,ff,a9,00,91, 56
cbd0  7310 data 2b,e6,2c,a9,1d,a0,b6,8c, 71
cbd8  7320 data 13,02,20,5a,ca,a5,2c,a6, 82
cbe0  7330 data 2b,20,85,c7,f0,35,78,a0, 5c
cbe8  7340 data 04,b1,5f,30,55,c9,41,b0, a0
cbf0  7350 data 03,4c,11,cd,c6,01,20,96, 4b
cbf8  7360 data bb,f0,09,e6,01,a0,02,20, 33
cc00  7370 data 1d,c9,d0,3a,e6,01,ad,e4, 97
cc08  7380 data cf,c9,02,d0,11,ad,e3,cf, b1
cc10  7390 data c9,80,d0,0a,a9,a1,a0,b6, 00
cc18  7400 data 20,5a,ca,4c,b8,c7,ee,e3, 3f
cc20  7410 data cf,d0,03,ee,e4,cf,a0,00, ca
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
cc28  7420 data b1,7a,09,80,91,26,c8,b1, 42
cc30  7430 data 7a,10,f9,a0,06,a5,4b,91, de
cc38  7440 data 26,c8,a5,4c,91,26,a4,02, c4
cc40  7450 data b1,5f,aa,c8,b1,5f,e0,b8, ad
cc48  7460 data b0,03,4c,cd,cc,e0,bd,f0, e5
cc50  7470 data 65,b0,03,4c,f5,cc,e0,bf, b6
cc58  7480 data f0,2e,90,63,a5,26,85,24, ce
cc60  7490 data a5,27,85,25,20,50,ca,d0, a7
cc68  7500 data 08,a0,01,20,1d,c9,4c,11, da
cc70  7510 data cd,a5,58,f0,05,a0,04,20, db
cc78  7520 data 1d,c9,a0,06,a5,5b,91,24, a5
cc80  7530 data a5,5c,c8,91,24,4c,11,cd, 9c
cc88  7540 data 20,50,ca,f0,26,a5,58,d0, b4
cc90  7550 data 22,20,d3,c9,a5,5c,a6,5b, a0
cc98  7560 data 86,4b,85,4c,a4,fc,d0,04, e8
cca0  7570 data a4,fb,f0,08,c5,fc,d0,02, 27
cca8  7580 data e4,fb,b0,04,86,fb,85,fc, a9
ccb0  7590 data 4c,11,cd,4c,ff,cc,8e,14, 68
ccb8  7600 data 02,20,c6,c9,4c,dd,cb,20, f9
ccc0  7610 data d3,c9,ad,14,02,f0,52,20, e7
ccc8  7620 data 9b,c9,4c,19,cd,c9,07,b0, 60
ccd0  7630 data 0c,c9,03,b0,04,a9,01,d0, 25
ccd8  7640 data 1c,a9,02,d0,17,c9,09,b0, 4f
cce0  7650 data 11,e0,88,90,f4,e0,b6,b0, 44
cce8  7660 data 09,20,50,ca,f0,04,a4,5c, a3
ccf0  7670 data f0,e7,a9,03,18,65,4b,85, 28
ccf8  7680 data 4b,90,16,e6,4c,d0,12,a0, db
cd00  7690 data 02,b1,5f,aa,c8,b1,5f,20, 5d
cd08  7700 data 83,c8,a9,d1,a0,b6,4c,18, b2
cd10  7710 data cc,20,7d,c7,f0,a9,4c,e7, 0e
cd18  7720 data cb,a9,28,a0,b6,20,5a,ca, d0
cd20  7730 data a9,00,8d,13,02,85,4b,85, 66
cd28  7740 data 4c,20,ec,c9,ad,e2,cf,c9, 20
cd30  7750 data 08,d0,1b,20,7d,ca,20,5e, a9
cd38  7760 data c8,a9,ff,aa,20,37,c8,a9, 7b
cd40  7770 data ff,20,51,c8,20,5c,c9,a6, 4f
cd48  7780 data 4b,a5,4c,20,37,c8,a5,2c, bb
cd50  7790 data a6,2b,20,85,c7,a0,04,b1, 90
cd58  7800 data 5f,30,10,c9,41,b0,07,a9, 66
cd60  7810 data 00,85,02,4c,55,ce,c8,b1, d0
cd68  7820 data 5f,10,fb,85,57,c8,c9,88, 94
cd70  7830 data b0,47,20,50,ca,d0,07,a0, 9a
cd78  7840 data 01,20,1d,c9,d0,25,38,a5, 73
cd80  7850 data 5b,e5,4b,85,ff,a5,5c,e5, 0e
cd88  7860 data 4c,b0,0d,c9,ff,d0,23,a5, 8e
cd90  7870 data ff,38,e9,02,30,0a,10,1a, c9
cd98  7880 data d0,18,a5,ff,e9,02,30,12, 62
cda0  7890 data 8d,1d,02,a9,02,85,02,a6, a3
cda8  7900 data 57,bd,1a,cf,8d,1c,02,4c, 0d
cdb0  7910 data 2a,ce,a0,03,20,1d,c9,d0, f5
cdb8  7920 data ea,c9,b8,90,03,4c,71,ce, a3
cdc0  7930 data b1,5f,c9,03,b0,0a,a2,01, 5d
cdc8  7940 data 86,02,c9,02,d0,d9,f0,44, ec
cdd0  7950 data 48,20,50,ca,d0,09,a0,01, 13
cdd8  7960 data 20,1d,c9,84,5c,d0,09,a5, 39
cde0  7970 data 58,f0,05,a0,04,20,1d,c9, 07
cde8  7980 data 68,aa,e0,07,b0,0b,a4,5c, 83
cdf0  7990 data f0,1e,a0,00,20,1d,c9,d0, 6c
cdf8  8000 data 17,e0,09,f0,0f,a5,5c,d0, 48
ce00  8010 data 06,a5,57,c9,b6,90,09,18, 07
ce08  8020 data 8a,69,04,aa,a0,03,d0,02, e6
ce10  8030 data a0,02,84,02,a4,57,b9,1a, 0a
ce18  8040 data cf,18,7d,d1,cf,8d,1c,02, bf
ce20  8050 data a5,5b,8d,1d,02,a5,5c,8d, e6
ce28  8060 data 1e,02,ad,e2,cf,f0,26,a6, 47
ce30  8070 data 02,f0,22,a0,00,c9,08,f0, e6
ce38  8080 data 0b,b9,1c,02,91,4b,c8,ca, b0
ce40  8090 data d0,f7,f0,11,c4,02,f0,0d, 5b
ce48  8100 data b9,1c,02,84,ff,20,51,c8, 82
ce50  8110 data a4,ff,c8,d0,ef,c6,01,20, a8
ce58  8120 data 04,be,20,7d,c7,d0,03,4c, 99
ce60  8130 data 56,cf,a5,02,18,65,4b,85, a3
ce68  8140 data 4b,90,02,e6,4c,78,4c,55, a4
ce70  8150 data cd,c9,c0,90,03,4c,5f,cd, 7d
ce78  8160 data aa,b1,5f,85,02,e0,ba,b0, 00
ce80  8170 data 57,48,a9,01,85,bb,20,50, 51
ce88  8180 data ca,d0,09,84,ff,a0,01,20, c0
ce90  8190 data 1d,c9,a4,ff,a5,58,f0,09, 2d
ce98  8200 data 84,ff,a0,04,20,1d,c9,a4, 49
cea0  8210 data ff,a5,57,a6,bb,c9,b9,f0, c6
cea8  8220 data 23,a5,5c,f0,0b,84,ff,a0, d1
ceb0  8230 data 00,20,1d,c9,a4,ff,a6,bb, c5
ceb8  8240 data a5,5b,9d,1b,02,68,c5,bb, 6f
cec0  8250 data f0,05,e6,bb,48,d0,bf,85, c7
cec8  8260 data 02,4c,2a,ce,a5,5b,9d,1b, df
ced0  8270 data 02,a5,5c,e8,86,bb,d0,e2, 8b
ced8  8280 data e0,bd,b0,2a,c8,c8,a2,00, 4a
cee0  8290 data b1,5f,c9,22,f0,e3,48,a5, a8
cee8  8300 data 57,c9,bb,b0,08,68,9d,1c, bb
cef0  8310 data 02,e8,c8,d0,eb,d0,07,68, cd
cef8  8320 data 20,3d,ca,4c,ee,ce,68,20, c9
cf00  8330 data 3d,ca,09,80,d0,e8,d0,29, 8c
cf08  8340 data 85,bb,84,93,a9,00,85,02, e7
cf10  8350 data c6,01,20,04,be,a9,0d,20, e2
cf18  8360 data 47,ab,20,cc,ff,ad,e2,cf, 55
cf20  8370 data c9,08,d0,03,20,c3,ff,a5, 44
cf28  8380 data bb,a4,93,20,c6,c9,4c,2c, a7
cf30  8390 data cd,e0,be,f0,18,20,50,ca, 39
cf38  8400 data a6,5b,86,4b,a5,5c,85,4c, 07
cf40  8410 data ac,e2,cf,c0,08,d0,03,20, f5
cf48  8420 data 37,c8,4c,5f,cd,a9,00,85, fc
cf50  8430 data 02,c6,01,20,04,be,a2,03, 03
cf58  8440 data 20,aa,c7,20,02,c7,a2,02, f9
cf60  8450 data 20,aa,c7,a9,00,ae,e5,cf, fd
cf68  8460 data 20,83,c8,a9,34,a0,b6,20, e6
cf70  8470 data 5a,ca,20,fc,c9,20,fc,c9, 90
cf78  8480 data 4c,b9,c1,58,52,31,20,41, fc
cf80  8490 data 53,53,46,49,4c,45,2c,4c, e4
cf88  8500 data 2c,01,0d,00,18,01,08,0c, 4b
cf90  8510 data 3c,51,68,79,90,b6,b6,b6, b4
cf98  8520 data b6,b6,f0,d0,b0,90,30,10, 60
cfa0  8530 data 50,70,a1,c1,21,01,61,41, 00
cfa8  8540 data e1,81,e8,c8,aa,a8,8a,98, 73
cfb0  8550 data 9a,ba,ca,88,60,40,ea,00, 2b
cfb8  8560 data 48,68,08,28,38,78,f8,18, 60
cfc0  8570 data 58,d8,b8,a0,a2,62,22,02, f9
cfc8  8580 data 42,e2,c2,80,82,c0,e0,20, 24
cfd0  8590 data 14,40,08,00,08,00,10,14, e1
cfd8  8600 data 14,04,18,00,1c,0c,00,2c, 0c
cfe0  8610 data 00,00,00,00,00,00,00,00, 00

60000 for a=46336 to 53216 step 8:s=0:c=0:for b=0 to 7: gosub 60040   4289
60010 s=s+h+l-c:c=s>255:s=255-s and 255:poke a+b,h+l:next b:gosub 60040   5034
60020 f$="pruefsumme ok":if s<> h+l then f$="[rvs] pruefsummenfehler":f=f+1   5699
60030 gosub 60090:next a:print " [down]"f"fehler":end   2267
60040 read h$:gosub 60050:h=l*16:h$=mid$ (h$,2)   2715
60050 l=asc (h$+"x")-48:if l<0 or l>22 then 60080   3198
60060 if l<10 then return   1044
60070 l=l-7:if l>9 then return   1334
60080 f$="[rvs]eingabefehler":l=0:f=f+1   2460
60090 print "zeile" peek (64)*256+peek (63)f$:return   2726
```

saven des programms nach starten des loaders mit

```
poke 43,  0:poke 44,181
poke 45,231:poke 46,207
save "name",8
```

Mit XR1 werden 1,5 KB Code pro Sekunde assembliert.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

C16 als Kartenzocker

System: 16/116/Plus 4
Typ: Spiel
Sprache: Basic

Möglichst nahe an den Wert 21 ranzukommen, ohne ihn zu überschreiten: Das Ziel beim Kartenspiel 17 und 4. Kartengeber und Gegenspieler ist der C16.

Black Jack ist in Las Vegas ein beliebtes Kartenspiel. Das Programm „17+4" ersetzt Kartengeber und Gegenspieler und erspart damit so manche Mark . . .
Zu Beginn des Spieles gibt man seinen Namen an. Danach mischt der Computer die Karten. Kurze Zeit später will er die Höhe des Einsatzes, mindestens 2 Dollar, maximal 50 000, wissen. Ist der Einsatz gemacht, legt er 3 Karten, eine verdeckte für sich und zwei offene für den Spieler, auf den Tisch. Als Geber möchte er nun wissen, ob man weitere Karten nimmt. Gibt man „N" für Nein ein, gibt er sich Karten. Will man weitere Karten, drückt man „J" für Ja.

Der Computer gibt solange Karten aus, wie der Spieler weniger als 21 Punkte hat. Nach jedem Spiel zeigt „17+4" den Kontostand beider Spieler an. Ab und zu mischt er die Karten erneut.

```
 10 rem black jack auf dem 16'er
 20 print chr$ (14):rem weiss                          839
 30 vol 8:s9$-"A2SX":rem die vier verschie            1941
    denen kartenzeichen
 40 mw-15:tt-1:c8$-"23456789tbdka":rem all            3374
    e kartenwerte sind hier gespeichert
 50 kl-2:print :print :c9$-" 2 3 4 5 6 7 8            3834
  "  91010101011":rem ausgabewerte
 60 print chr$ (147);:gosub 2930:rem emfpa            1806
    ngsbild von blackjack
 65 print "[clr]";:                                     566
 66 input "spielregeln (j/n) ";a$                     1996
 67 if a$-"j" or a$-"J" then goto 70                  2069
 68 goto 80                                            441
 70 gosub 3010:rem spielregeln erklaeren               646
 80 rem
 90 print chr$ (147):rem clr/home                      993
100 print chr$ (14+128)                                984
110 dim c(52),p(10),d(10)                             1745
120 dim s$(52),c$(52)                                 1298
130 gosub 1360                                         623
140 t-0                                                377
150 j8-j                                               470
160 if a9<4 then 180                                  1117
170 gosub 1360:rem per zufallszahlen die k             694
    arten mischen
180 if j<42 then 200                                  1145
185 rem wenn alle karten aufgebraucht (j>4
    1) dann neu mischen
190 gosub 1360                                         623
200 print "[home,13down]ihren einsatz in               3367
     dm :";
210 input b1                                           461
220 k$-b$                                              433
230 if b1-0 then 1250                                 1113
240 if b1>0 then 270                                  1198
250 gosub 1360                                         623
260 b1--b1                                             533
270 if b1>-1 then 300                                 1219
280 print "mindesteinsatz ist 1 dm"                    2138
290 goto 150                                           576
300 if b1<-25000 then 350                             1382
310 if m1-1 then 2090                                 1218
320 print "[home,12down,rvs]unser limit                3470
     ist 25,000 dm ![off,11spaces]"
330 print "[40spaces,down]"                            1581
340 goto 200                                           558
350 p-0:d-0:p9-0:d9-0                                 1816
360 v-0                                                379
370 h-0                                                365
380 print "[clr]";                                      495
390 m1-1                                               514
400 gosub 1630                                         611
410 gosub 1750                                         631
420 gosub 2840                                         629
430 j1-j                                               456
440 m1-2                                               522
450 gosub 1630                                         611
460 gosub 1750                                         631
470 gosub 2000                                         565
480 if p-21 then 550                                  1188
490 if d<21 then 650                                  1232
500 m1-1                                               514
510 gosub 2000                                         565
520 k$-"[2up,rvs]ich[off] habe black jack"            2187
530 gosub 1960                                         647
540 goto 1130                                          587
550 m1-1                                               514
560 gosub 2000                                         565
570 if d<21 then 610                                  1230
580 k$-"[2up]wir haben black jack"                    2466
590 gosub 1960                                         647
600 goto 1050                                          599
610 k$-"[2up]sie haben black jack"                    2452
620 gosub 1960                                         647
630 b1-1.5*b1                                         1020
640 goto 1080                                          623
650 if p<22 then 720                                  1207
660 k$-"[2up]zu viele punkte erreicht"                2803
670 gosub 1960                                         647
680 m1-1                                               514
690 gosub 2000                                         565
700 m1-2                                               522
710 goto 1130                                          587
720 if v-0 then 740                                   1031
730 goto 900                                           572
740 k$-"[up]eine weitere karte nehmen "               2481
750 gosub 1960                                         647
760 print "[rvs]?[left,off]";:for i-1 to              1952
    150:next
770 print " [left]";:for i-1 to 150:next              1819
780 get a$:if a$-"" then 760                          1516
790 if a$-"j" then 860                                1372
800 if a$-"d" then 840                                1431
810 k$-"[up,21spaces]"                                1161
820 gosub 1960                                         647
830 goto 900                                           572
840 b1-2*b1                                            861
850 v-1                                                383
860 k$-b$                                              433
870 m1-m1+1                                            663
880 gosub 1630                                         611
890 goto 650                                           586
900 m1-1                                               514
910 gosub 2000                                         565
920 m1-2                                               522
930 if d>16 then 980                                  1107
940 m1-m1+1                                            663
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
 950 gosub 1750                                          631
 960 gosub 2000                                          565
 970 goto 930                                            584
 980 if d<-21 then 1030                                 1430
 990 k$="[2up]ich habe zuviele punkte !!! -             6624
     ---------[2spaces]sie haben daher
      [rvs]gewonnen[off]"
1000 print "[home,11down]";k$;"[down]"                 1772
1010 rem **gosub34800
1020 goto 1100                                          563
1030 if d<p then 1080                                   859
1040 if d>p then 1130                                  1040
1050 k$="wir haben gleiche punktzahl !"                2676
1060 gosub 1960                                         647
1070 goto 1160                                          611
1080 k$="sie haben gewonnen[10spaces]!"                2494
1090 gosub 1960                                         647
1100 t=t+b1                                             425
1110 goto 1160                                          611
1120 gosub 1960                                         647
1130 k$="sie haben verloren[9spaces]!"                 2520
1140 gosub 1960                                         647
1150 t=t-b1                                             433
1160 print                                              153
1170 if t>0 then 1210                                  1134
1180 if t<0 then 1230                                  1143
1190 print "[2up]sie haben zur zeit kein             3276
      geld[10spaces]"
1200 goto 150                                           576
1210 print "[2up]sie besitzen dm[3spaces]";           1846
     t
1220 goto 150                                           576
1230 print "[2up]sie schulden mir dm",-t                2313
1240 goto 150                                           576
1250 print "[clr]                                       299
1260 if t=0 then 1310                                  1202
1270 if t<0 then 1340                                  1080
1280 print "gratulation ! sie tragen jetzt             3425
      ganeze"
1290 print t" dm nach hause!"                          1672
1300 goto 1350                                          611
1310 print "sie gehen ohne gewinn und ohne             4902
      verlust ":print
1320 print "nach hause."                                1041
1330 goto 1350                                          611
1340 print "aetsch ! bei uns bleiben ganze             3717
      [down]dm";-t"[down]
1350 print "[down]haengen. bis zum                     3723
      naechsten mal!":end
1360 rem hier wird gemischt
1370 print "[home,13down]bitte kurz warten             3283
     [4spaces]!
1380 for i=1 to 4                                       822
1390 for j=1 to 13                                      932
1400 w1=13*(i-1)+j                                     1580
1410 s$(w1)=mid$ (s9$,i,1)                             1736
1420 c$(w1)=mid$ (c8$,j,1)                             1716
1430 c(w1)=val ( mid$ (c9$,2*j-1,2))                   2263
1440 next j                                             278
1450 next i                                             276
1460 for i=1 to 52                                      994
1470 j=52*rnd (1)+1                                    1337
1480 tt$=s$(i)                                          945
1490 s$(i)=s$(j)                                       1203
1500 s$(j)=tt$                                          728
1510 tt$=c$(i)                                          944
1520 c$(i)=c$(j)                                       1183
1530 c$(j)=tt$                                          712
1540 tt=c(i)                                            725
1550 c(i)=c(j)                                          492
1560 c(j)=tt                                            463
1570 next i                                             276
1580 a9=0                                               510
1590 j=0                                                367
1600 j1=2                                               519
1610 j8=0                                               517
1620 return                                             142
1630 j=j+1                                              320
1640 p(m1)=j                                            728
1650 if c(j)<11 then 1680                              1684
1660 p9=p9+1                                            834
1670 a9=a9+1                                            699
1680 p=p+c(j)                                           682
1690 if p<22 then 1730                                 1307
1700 if p9=0 then 1730                                 1301
1710 p=p-10                                             364
1720 p9=p9-1                                            866
1730 print "[home,13down]"                            1232
1740 goto 2030                                          585
1750 j=j+1                                              320
1760 d(m1)=j                                            716
1770 if c(j)<11 then 1800                              1628
1780 d9=d9+1                                            726
1790 a9=a9+1                                            699
1800 d=d+c(j)                                           622
1810 if d<22 then 1850                                 1158
1820 if d9=0 then 1850                                 1152
1830 d=d-10                                             304
1840 d9=d9-1                                            758
1850 return                                             142
1860 for i=1 to 52                                      994
1870 p(i)=0                                             319
1880 d(i)=0                                             307
1890 next i                                             276
1900 return                                             142
1910 for i=1 to 52                                      994
1920 print c$(i)+s$(i);                                1425
1930 next i                                             276
1940 print                                              153
1950 return                                             142
1960 print "[home,11down]";                           1287
1970 print "[37spaces]"                               1401
1980 print k$;                                          664
1990 return                                             142
2000 p5=0                                               517
2010 print "[home]";                                   493
2020 goto 2040                                          593
2030 p5=1                                               525
2040 for l=1 to 8                                       701
2050 if m1=1 then 2090                                 1218
2060 for i5=1 to m1-1                                  1307
2070 print "[8right]";                                 1594
2080 next i5                                            488
2090 if p5=1 then 2120                                 1361
2100 i=d(m1)                                            580
2110 goto 2130                                          589
2120 i=p(m1)                                            628
2130 print "[rvs]";                                    489
2140 r=c(i)                                             446
2150 if l>1 then 2170                                  1097
2160 goto 2730                                          613
2170 if l>2 then 2240                                  1040
2180 rem
2190 if c$(i)="t" then 2220                            1428
2200 print right$ (c$(i),1);s$(i);"                    2147
     [5spaces]";
2210 goto 2800                                          593
2220 print "10";s$(i);"[4spaces]";                     1878
2230 goto 2800                                          593
2240 if l>3 then 2310                                  1238
2250 if c(i)<11 then 2270                              1654
2260 goto 2730                                          613
2270 if c(i)>2 then 2290                               1565
2280 goto 2730                                          613
2290 if c(i)>3 then 2770                               1631
2300 goto 2750                                          629
2310 if l>4 then 2460                                   930
2320 if c(i)<11 then 2340                              1634
2330 goto 2750                                          629
2340 if c(i)<9 then 2360                               1557
2350 goto 2790                                          661
2360 if c(i)>3 then 2380                               1627
2370 goto 2750                                          629
2380 if c(i)>4 then 2400                               1406
2390 goto 2730                                          613
2400 if c(i)>5 then 2420                               1478
2410 goto 2750                                          629
2420 if c(i)>6 then 2440                               1550
2430 goto 2770                                          645
2440 if c(i)>7 then 2770                               1632
2450 goto 2750                                          629
2460 if l>5 then 2560                                  1002
2470 if c(i)<11 then 2490                              1678
2480 goto 2730                                          613
2490 if c(i)<10 then 2510                              1490
2500 goto 2790                                          661
2510 if c(i)<6 then 2530                               1612
2520 goto 2770                                          645
2530 if c(i)<4 then 2550                               1492
2540 goto 2730                                          613
2550 goto 2750                                          629
2560 if l>6 then 2650                                  1201
2570 if c(i)<11 then 2590                              1682
2580 goto 2730                                          613
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
2590 if c(i)<7 then 2610                                  1670
2600 goto 2770                                             645
2610 if c(i)=4 then 2640                                  1458
2620 if c(i)=5 then 2640                                  1522
2630 goto 2730                                             613
2640 goto 2770                                             645
2650 if l>7 then 2720                                     1144
2660 print "[4spaces]";                                    649
2670 if c$(i)="t" then 2700                               1444
2680 print " ";s$(i);right$ (c$(i),1);                    2129
2690 goto 2800                                             593
2700 print s$(i);"10";                                    1434
2710 goto 2800                                             593
2720 goto 2730                                             613
2730 print "[7spaces]";                                    716
2740 goto 2800                                             593
2750 print "[3spaces]";s$(i);"[3spaces]";                  1628
2760 goto 2800                                             593
2770 print "[2spaces]";s$(i);" ";s$(i);"                   2741
     [2spaces]";
2780 goto 2800                                             593
2790 print "[2spaces]";s$(i);s$(i);s$(i);"                 2736
     [2spaces]";
2800 print                                                 153
2810 next l                                                282
2820 print                                                 153
2830 return                                                142
2840 print "[home,rvs,7spaces,off,cbm g]"                  1001
2850 print "[rvs,7spaces,off,cbm g]"                        573
2860 print "[rvs] [off,shift £,2spaces,rvs,                 980
     3spaces,off,cbm g]"
2870 print "[rvs] [off] [rvs,2spaces,off]                  1394
      [rvs,shift £] [off,cbm g]"
2880 print "[rvs] [off] [rvs,2spaces,off,                  1397
     cbm t,cbm *,rvs] [off,cbm g]"
2890 print "[rvs] [cbm *,off,2spaces,rvs,                  1221
     3spaces,off,cbm g]"
2900 print "[rvs,7spaces,off,cbm g]"                       573
2910 print "[rvs,7spaces,off,cbm g]"                       573
2920 return                                                142
2930 print "[clr]"                                          316
2940 for i=1 to 100                                        762
2950 print "[home,12down]";tab(15)                         1720
2960 print "b[rvs]l[off]a[rvs]c[off]k[rvs]j                1535
     [off]a[rvs]c[off]k"
2970 print "[home,12down]";tab(15)                         1720
2980 print "[rvs]b[off]l[rvs]a[off]c[rvs]k                 2105
     [off]j[rvs]a[off]c[rvs]k"
2990 next                                                  130
3000 return                                                142
3010 print "[clr,8right,rvs]spielregel von                 3810
      black jack"
3020 rem
3030 print :print                                          371
3040 print "unser kartenspiel enthaelt                     3774
      folgende "
3050 print "folgende karten:[down] "                       1914
3060 print "2 3 4 5 6 7 8 9 b d k a[down]                   1517
3070 print "dabei zaehlen die bilder (b,d,                  3556
     k) jeweils
3080 print "zehn punkte, as 11 punkte, aber                3733
      wenn 21[down]
3090 print "ueberschritten werden, nur 1                   3547
      punkt.[down]
3100 print "die zahlen zaehlen ihren                       3925
      eigenwert. wer[down]
3110 print "die hoechste punktezahl                        3233
      (max.21!) er-[down]
3120 print "reicht (c16 oder sie), gewinnt.                3150
3130 print "[down,8spaces]verstanden (j/n)"                2077
3140 get a$:if a$=""  then 3140                            1544
3150 if a$="j" then 3170                                   1514
3160 goto 3010                                             571
3170 print "[clr]sie erhalten zwei karten                   4202
      und koennen so-
3180 print "viele nachziehen[2spaces]wie                    3212
      sie wollen, aber[down]
3190 print "sie duerfen[rvs,shift-space]21                 3668
      punkte nicht ueberschrei
3200 print "[rvs]ten,[off] sonst verlieren                  3924
      sie. gleiches gilt[down]
3210 print "fuer den c16. um das spiel zu                  3355
      beenden,[down]
3220 print "muessen sie eine null bei dm                   3787
      setzen[down]"
3230 print "wenn sie die frage, ob sie noch                3983
      eine[down]"
3240 print "karte wollen, statt                            3383
     [shift-space]mit 'j' wie ja mit[down]
3250 print "'d' wie doppelt beantworten, so                 3513
      erhal-"
3260 print "ten[shift-space]sie                            3668
     [shift-space]eine[shift-space]weitere
     [shift-space]karte, und ihr[down]"
3270 print "einsatz wird noch verdoppelt.                  2830
3280 print "[2down,10spaces]alles klar ?                   2607
      (j/n)"
3290 get a$:if a$=""  then 3290                            1465
3300 if a$="j" or a$="J" then return                       1793
3310 if a$="n" or a$="N" then 3010                         2405
3320 goto 3290                                             643
```

Hier helfen keine Tricks: Der C16 hält die Karten.

MARKTFÜHRER

1000 Berlin

Elektr. + elektronische Geräte, Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2611164

Benützen Sie für eilige Anzeigen unseren Fernschreiber 5 215 350 comw d

6457 Maintal

Landolt Computer
Beratung, Verkauf, Service, Leasing
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

8000 München

Hardware
Dienstleistung
Software
HDS-Prüftechnik GmbH

Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 089/837021

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Je Punkter desto Sieg

System: C64
Typ: Spiel
Sprache: Basic

Im Kampf gegen einen weiteren Spieler oder den C64 versucht man, seine Spielfeldmatrix mit Punkten von −25 bis +25 abzuräumen.

Nach Start mit RUN baut der Computer das Spielfeld auf. Zahlen und Kleeblätter stehen auf den einzelnen Feldern. Hinter dem Kleeblatt verbirgt sich eine Zahl zwischen −25 und +25. Je nach Eingabe spielt man gegen den Computer oder gegen einen weiteren Spieler. Über Joystick steuert man den Eingabecursor auf das gewünschte Feld. Da der Spieler mit den meisten Punkten gewinnt, versucht man „punktehaltige" Felder zu besetzen. Damit das Ganze nicht zu einfach ist, darf Spieler 1 nur waagrecht und Spieler 2 nur senkrecht sammeln. Ist das Spielfeld zum Großteil bereits abgeräumt, ist es oftmals sinnvoll, ein Feld mit niedriger Punktzahl zu besetzen, wenn der Gegenspieler dadurch ein Feld mit negativem Wert nehmen muß. Doch aufgepaßt: Allzu schnell treffen derartige Aktionen im Boomerang-Effekt die eigene Person. Versucht man an einem bereits abgegrasten Platz zu sammeln, gibt's Strafpunkte. Das Spiel ist zu Ende, wenn

1.) ein Spieler mehr als 230 Punkte erreicht;
2.) ein Spieler in einer total abgeräumten Reihe steht;
3.) Alle Felder leer sind.

Lutz Ankern

```
870 rem pick 'em up (c)1986 by lutz arnken
871 rem ------------------------------
880 print "[clr]":dim u(7,8):dim z(7,8):      5217
    dim p(255):h1=00:h2=00:h3=00:h4=00
881 h1$="[9spaces]":h2$="[9spaces]":h3$="      3667
    [9spaces]":h4$="[9spaces]"
885 rem pick 'em up (c)1986 by lutz arnken
886 for o=0 to 62:read r:poke 896+o,r:next     2663
887 data 1,198,0,3,255,0,3,255,128,3,255,      6980
    28,49,255,126,125,254,254,254,255,254
888 data 255,255,252,127,255,252,127,255,      8083
    252,127,255,252,255,255,254,255,254,
    254
889 data 127,255,124,61,255,184,1,255,192,     7465
    3,255,160,3,255,144,1,255,12,0,195,3
890 data 0,0,0                                  732
891 for n=0 to 62:read q:poke 832+n,q:next     2716
892 data 255,255,255,128,0,1,128,0,1,128,      6231
    0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
893 data 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,      4958
    0,0,128,0,1,128,0,1
894 data 128,0,1,255,255,255,0,0,0,0,0,0,      4090
    0,0,0
899 if g=0 then 2340                           1082
900 print "[clr]":poke 646,1:hs=hs+hs           2236
910 print "[2down,8spaces]wollen sie nun        2676
     die
915 print "[down,8spaces]hoechstergebnisse     2509
920 print "[down,8spaces,rvs] 1 [off] aden      3181
     oder [rvs] s [off] peichern ?"
925 print "[3down,8spaces,yel,rvs] w [off,      2962
    wht] eiter zum spiel
930 print "[2down,8spaces,rvs] b [off]          2680
     eenden des spiels.
935 get w$:if w$="" then 935                   1882
937 if w$="w" then 990                         1504
939 if w$="b" then sys 64738                   1776
941 if w$="1" then 950                         1479
942 if w$="s" then 970                         1452
945 goto 935                                    624
950 print "[clr,2down]bitte den filenamen       3632
     eingeben:":print
951 if hs>2 then print "[clr,2down,rvs]        4612
     high score ist im speicher...":goto
    968
952 input "filenamen:";v$                      1756
954 open 1,8,0,v$                               916
955 input#1,z                                   616
956 input#1,h1$                                 623
957 input#1,h1                                  491
958 input#1,h2$                                 639
959 input#1,h2                                  507
960 input#1,h3$                                 655
961 input#1,h3                                  523
962 input#1,h4$                                 671
963 input#1,h4                                  539
965 close 1:g=2:hs=2:goto 6500                 1931
968 for t=1 to 1500:next :goto 900             1459
970 print "[clr,2down]bitte den filenamen       3632
     eingeben:":print
971 input "filenamen";v$                       1650
972 if g=0 then 900                             809
973 open 1,8,1,"@:"+v$                         1520
974 print#1,z                                   636
975 print#1,h1$                                 643
976 print#1,h1                                  511
977 print#1,h2$                                 659
978 print#1,h2                                  527
979 print#1,h3$                                 675
980 print#1,h3                                  543
981 print#1,h4$                                 691
982 print#1,h4                                  559
983 close 1:goto 900                            731
990 rem ------------------------------
1000 rem ------------------------------
1005 g=g+1                                      305
1008 goto 2410                                  585
1010 for t=1 to 1000:next :return              1399
1020 print "[clr]":s1=00:s2=00                 1437
1030 a=1                                        362
1040 for b=1 to 7:z(b,a)=1:next                1916
1050 a=a+1                                      275
1060 if a>8 then 1080                           908
1070 goto 1040                                  591
1080 goto 1320                                  587
1090 v=53248:sz=2041:sf=40                     2205
1100 poke v+21,254:poke sz,14:poke v+sf,5      2597
1110 sz=sz+1:sf=sf+1                           1814
1120 if sz>2047 then 1190                      1425
1130 goto 1100                                  563
1190 poke v+2,32:poke v+3,196:poke v+4,72:     5426
     poke v+5,76:poke v+6,112:poke v+7,148
1200 poke v+8,152:poke v+9,220:poke v+10,      6156
     192:poke v+11,100:poke v+16,192:poke v
     +12,16
1210 poke v+13,124:poke v+14,56:poke v+15,     3102
     172
1220 print "[home,3down,wht]"                   566
1230 b=1                                        363
1235 va=ti                                      728
1236 va=rnd (-va)                              1236
1240 for a=1 to 8:u(b,a)=int ( rnd (va)*(26    3986
     -(-25))+(-25))
1250 if u(b,a)=>10 or u(b,a)<=-10 then         3694
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
     print " "u(b,a);
1260 if u(b,a)=>-9 and u(b,a)<-9 then print   3703
     "[2spaces]"u(b,a);
1270 next                                       130
1280 b=b+1                                      280
1290 if b>7 then 1340                          1092
1300 print :print                               371
1310 goto 1240                                  599
1320 print "[home,down,cbm 3,right]"sa$;":"   5006
     ;"[wht,2right]"s1;"[8right,yel]"sb$;":
     ";"[wht,3right]"s2
1330 print "[home,down]":for m=1 to 40:       3291
     print "[blk]C";:next :goto 1090
1340 poke 2040,13:poke v+39,7                  1504
1390 poke v+21,255                             1137
1400 x=32:y=76                                 1125
1410 sp=1                                       582
1420 poke v,x:poke v+1,y                       1570
1430 if p(g)=1 and sp=2 then 2990              2104
1440 if p(g)=2 and sp=1 then 3910              2188
1450 if sp=1 and p(g)=0 then jv=peek           2684
     (56320)
1455 if sp=1 and p(g)=1 then jv=peek           2692
     (56320)
1460 if sp=2 and p(g)=0 then jv=peek           2764
     (56321)
1465 if sp=2 and p(g)=2 then jv=peek           2780
     (56321)
1470 jv=15-(jv and 15)                         1524
1480 if jv and 0 then x=x:y=y                  1462
1490 if jv and 1 then 1560                     1144
1500 if jv and 2 then 1590                     1163
1510 if jv and 4 then 1620                     1061
1520 if jv and 8 then 1690                     1132
1530 if sp=1 and p(g)=0 and peek (56320)=      3336
     111 then 1740
1535 if sp=1 and p(g)=1 and peek (56320)=      3344
     111 then 1740
1540 if sp=2 and p(g)=0 and peek (56321)=      3433
     239 then 1740
1545 if sp=2 and p(g)=2 and peek (56321)=      3449
     239 then 1740
1550 goto 1430                                  599
1560 if sp=1 then x=x:y=y:goto 1430            2163
1570 if y=76 then y=y:goto 1430                1783
1580 if sp=2 then poke v,x:for d=y to y-24     6208
     step -1:poke v+1,d:next :x=x:y=y-24:
     goto 1430
1590 if sp=1 then x=x:y=y:goto 1430            2163
1600 if y=220 then y=y:goto 1430               2155
1610 if sp=2 then poke v,x:for d=y to y+24:    4960
     poke v+1,d:next :x=x:y=y+24:goto 1430
1620 if sp=2 then x=x:y=y:goto 1430            2179
1630 if x=32 then x=x:goto 1430                1620
1640 if peek (v+16)=192 then goto 1680         2182
1650 if peek (v+16)=193 and x=56 then goto     2777
     1680
1660 if sp=1 and peek (v+16)=193 and x=16      5407
     then poke v+1,y:for d=16 to 0 step -1:
     poke v,d:next
1670 poke v+16,192:x=255:poke v,x:for d=       6075
     255 to 232 step -1:poke v,d:next :x=
     232:goto 1420
1680 if sp=1 then poke v+1,y:for d=x to x-     5629
     40 step -1:poke v,d:next :x=x-40:y=y:
     goto 1430
1690 if sp=2 then x=x:y=y:goto 1430            2179
1700 if sp=1 and peek (v+16)=193 and x=56      3980
     then x=x:goto 1430
1710 if sp=1 and x<=192 then poke v+1,y:for    6555
     d=x to x+40:poke v,d:next :x=x+40:y=y:
     goto 1430
1720 if sp=1 and x=232 then poke v+1,y:for     5265
     d=232 to 255:poke v,d:next :x=255:y=y
1730 poke v+16,193:x=0:poke v+1,y:for d=0      5711
     to 16:poke v,d:next :x=16:y=y:goto
     1420
1740 gosub 2320                                 593
1750 if peek (v+16)=192 and x=32 then a=1:     3189
     gosub 2640
1760 if peek (v+16)=192 and x=72 then a=2:     3211
     gosub 2660
1770 if peek (v+16)=192 and x=112 then a=3:    3654
     gosub 2680
1780 if peek (v+16)=192 and x=152 then a=4:    3660
     gosub 2700
1790 if peek (v+16)=192 and x=192 then a=5:    3704
     gosub 2720
1800 if peek (v+16)=192 and x=232 then a=6     2774
1810 if peek (v+16)=193 and x=16 then a=7:     3297
     gosub 2740
1820 if peek (v+16)=193 and x=56 then a=8:     3319
     gosub 2760
1830 if y=76 then b=1                          1329
1840 if y=100 then b=2                         1209
1850 if y=124 then b=3                         1371
1860 if y=148 then b=4                         1278
1870 if y=172 then b=5                         1391
1880 if y=196 then b=6                         1553
1890 if y=220 then b=7                         1259
1900 if sp=1 and z(b,a)=1 then s1=s1+u(b,a)    2753
1910 if sp=1 and z(b,a)=0 then s1=s1-75        2493
1920 if s1<-9 then print "[home,down,wht]"     2250
     spc(12)s1
1930 if s1>=-9 and s1<-9 then print "[home,    3296
     down,wht]" spc(12);" ";s1
1940 if s1>=10 and s1<100 then print "         2850
     [home,down,wht]" spc(12)s1
1950 if s1>=100 then print "[home,down,wht]    2145
     " spc(11)s1
1960 if sp=2 and z(b,a)=1 then s2=s2+u(b,a)    2778
1970 if sp=2 and z(b,a)=0 then s2=s2-75        2518
1980 if s2<-9 then print "[home,down,wht]"     2388
     spc(36)s2
1990 if s2>=-9 and s2<-9 then print "[home,    3431
     down,wht]" spc(36);" ";s2
2000 if s2>=10 and s2<100 then print "         2990
     [home,down,wht]" spc(36)s2
2010 if s2>=100 then print "[home,down,wht]    2175
     " spc(35)s2
2020 print "[home]":for d=0 to (b)-1:print      2250
     chr$ (17):next
2030 if b=1 then print spc((a*5)-4)"[cbm 4,     2358
     rvs,3spaces,off]"
2040 if b=2 then print spc((a*5)+36)"          2321
     [cbm 4,rvs,3spaces,off]"
2050 if b=3 then print spc((a*5)+76)"          2457
     [cbm 4,rvs,3spaces,off]"
2060 if b=4 then print spc((a*5)+116)"         2214
     [cbm 4,rvs,3spaces,off]"
2070 if b=5 then print spc((a*5)+156)"         2223
     [cbm 4,rvs,3spaces,off]"
2080 if b=6 then print spc((a*5)+196)"         2232
     [cbm 4,rvs,3spaces,off]"
2090 if b=7 then print spc((a*5)+196);spc(     2945
     40)"[cbm 4,rvs,3spaces,off]"
2100 z(b,a)=0                                   529
2110 sp=sp+1                                    765
2120 if sp>2 then sp=1                         1318
2130 if sp=1 and b=1 then e=z(b,1)+z(b,2)+     6823
     z(b,3)+z(b,4)+z(b,5)+z(b,6)+z(b,7)+
     z(b,8)
2140 if sp=1 and b=2 then e=z(b,1)+z(b,2)+     6824
     z(b,3)+z(b,4)+z(b,5)+z(b,6)+z(b,7)+
     z(b,8)
2150 if sp=1 and b=3 then e=z(b,1)+z(b,2)+     6825
     z(b,3)+z(b,4)+z(b,5)+z(b,6)+z(b,7)+
     z(b,8)
2160 if sp=1 and b=4 then e=z(b,1)+z(b,2)+     6826
     z(b,3)+z(b,4)+z(b,5)+z(b,6)+z(b,7)+
     z(b,8)
2170 if sp=1 and b=5 then e=z(b,1)+z(b,2)+     6827
     z(b,3)+z(b,4)+z(b,5)+z(b,6)+z(b,7)+
     z(b,8)
2180 if sp=1 and b=6 then e=z(b,1)+z(b,2)+     6828
     z(b,3)+z(b,4)+z(b,5)+z(b,6)+z(b,7)+
     z(b,8)
2190 if sp=1 and b=7 then e=z(b,1)+z(b,2)+     6829
     z(b,3)+z(b,4)+z(b,5)+z(b,6)+z(b,7)+
     z(b,8)
2200 if sp=2 and a=1 then e=z(1,a)+z(2,a)+     5911
     z(3,a)+z(4,a)+z(5,a)+z(6,a)+z(7,a)
2210 if sp=2 and a=2 then e=z(1,a)+z(2,a)+     5912
     z(3,a)+z(4,a)+z(5,a)+z(6,a)+z(7,a)
2220 if sp=2 and a=3 then e=z(1,a)+z(2,a)+     5913
     z(3,a)+z(4,a)+z(5,a)+z(6,a)+z(7,a)
2230 if sp=2 and a=4 then e=z(1,a)+z(2,a)+     5914
     z(3,a)+z(4,a)+z(5,a)+z(6,a)+z(7,a)
2240 if sp=2 and a=5 then e=z(1,a)+z(2,a)+     5915
     z(3,a)+z(4,a)+z(5,a)+z(6,a)+z(7,a)
2250 if sp=2 and a=6 then e=z(1,a)+z(2,a)+     5916
     z(3,a)+z(4,a)+z(5,a)+z(6,a)+z(7,a)
2260 if sp=2 and a=7 then e=z(1,a)+z(2,a)+     5917
     z(3,a)+z(4,a)+z(5,a)+z(6,a)+z(7,a)
2270 if sp=2 and a=8 then e=z(1,a)+z(2,a)+     5918
     z(3,a)+z(4,a)+z(5,a)+z(6,a)+z(7,a)
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
2280 if e=0 then 2780                                          1081
2290 if sp=1 and s1>=230 then 2780                             2472
2300 if s2>=230 then 2780                                      1670
2310 goto 1430                                                  599
2320 si=54272:poke si+24,15:poke si+1,43:                      6134
     poke si,219:poke si+5,197:poke si+6,
     240
2330 poke si+4,129:for t=1 to 150:next :                       3488
     poke si+4,0:return
2340 poke 53280,4:poke 53281,11                                1537
2350 print "[clr,5down,15right,wht]pick 'em                   3808
      up"
2360 print :print :print "[11right,wht]ein                     3775
      strategiespiel"
2370 print :print "[9right]fuer [cbm 3]1                      4585
      [wht]oder [yel]2 [wht]personen"
2380 print :print "[16right]um zahlen"                        3331
2390 print :print :print "[12right]und                        3854
      [grn]7 [wht]unbekannte
2400 for t=1 to 5000:next                                      1086
2402 print "[3down,8right,rvs]                                4075
      spielanleitung ?[shift-space](j/n) "
2404 get w$:if w$="" then 2404                                 1695
2406 if w$="j" then goto 4800                                  1657
2407 if w$="n" then 900                                        1533
2408 goto 2404                                                  641
2410 if hs=4 and g=1 then 2415                                 1793
2411 if hs=4 and g=3 then 2415                                 1795
2412 if g>1 then 2470                                          1024
2415 print "[clr,12down,11right,cbm 3]1                        4529
      [wht]oder [yel]2 [wht]spieler ?"
2420 get ta$:if ta$="" then 2420                               1392
2430 if ta$="1" then p(g)=1:goto 2910                          2036
2440 if ta$="2" then p(g)=0:goto 2530                          2036
2450 goto 2420                                                  593
2460 if g=1 then goto 2530                                     1232
2470 print "[clr,8down,3right]die gleichen                     4392
      spieler wie vorher ?"
2480 print :print "[17right](j/n)"                             3235
2490 get q$:if q$="" then 2490                                 1523
2500 if q$="n" then 2415                                       1695
2510 if q$="j" then 2520                                       1533
2512 goto 2490                                                  649
2520 print :print "[clr,5down,4right]mal in                    4453
      umgekehrter reihenfolge ?"
2521 print :print "[8right](spieler 1 ist                      3846
      spieler 2)"
2522 print :print "[18right](j/n)"                             3231
2523 get ua$:if ua$="" then 2523                               1525
2524 if ua$="n" then p(g)=p(g-1):sa$=sa$:                      3890
     sb$=sb$:goto 1020
2525 if ua$="j" and p(g-1)=1 then p(g)=2:                      4343
     sc$=sb$:sb$=sa$:sa$=sc$:goto 1020
2526 if ua$="j" and p(g-1)=2 then p(g)=1:                      4471
     sc$=sb$:sb$=sa$:sa$=sc$:goto 1020
2527 if ua$="j" then sc$=sb$:sb$=sa$:sa$=                      2904
     sc$:goto 1020
2528 goto 2523                                                  645
2530 print "[clr,3down,4right]bitte die                        3643
      spielernamen eingeben."
2540 print :print "[9right](hoechstens 9                       4009
      zeichen)"
2550 if p(g)=2 then print "[5down,3right]                     6324
     spieler 1:[2spaces]commodore":sa$=
     "commodore":goto 2580
2560 print "[5down,3right]";:input "spieler                   3101
      1:";sa$
2570 if p(g)=1 then print "[3down,3right]                     5883
     spieler 2:[2spaces]commodore":sb$=
     "commodore"
2575 if p(g)=1 then gosub 1010:goto 2590                       2160
2580 print "[3down,3right]";:input "spieler                   2456
      2:";sb$
2590 if len (sa$)>9 then sa$=left$ (sa$,9)                     2113
2600 if len (sb$)>9 then sb$=left$ (sb$,9)                     2139
2610 if len (sa$)<9 then sa$=left$ (sa$+"                      2508
     [9spaces]",9)
2620 if len (sb$)<9 then sb$=left$ (sb$+"                      2534
     [9spaces]",9)
2630 goto 1020                                                  575
2640 if y=196 then poke v+21,peek (v+21)                       4765
     and (255-2):for t=1 to 1000:next
2650 return                                                     142
2660 if y=76 then poke v+21,peek (v+21) and                    4984
     (255-4):for t=1 to 1000:next
2670 return                                                     142
2680 if y=148 then poke v+21,peek (v+21)                       4518
     and (255-8):for t=1 to 1000:next
2690 return                                                     142
2700 if y=220 then poke v+21,peek (v+21)                       4679
     and (255-16):for t=1 to 1000:next
2710 return                                                     142
2720 if y=100 then poke v+21,peek (v+21)                       4615
     and (255-32):for t=1 to 1000:next
2730 return                                                     142
2740 if y=124 then poke v+21,peek (v+21)                       4803
     and (255-64):for t=1 to 1000:next
2750 return                                                     142
2760 if y=172 then poke v+21,peek (v+21)                       4733
     and (255-128):for t=1 to 1000:next
2770 return                                                     142
2780 for t=1 to 2000:next :print "[clr]":                      2052
     poke v+21,0
2790 print "[wht,5down,11right]s p i e l e                    4134
      n d e":for t=1 to 2000:next
2800 if s1>-10 and s1<10 then print "                          6161
     [4down,7right,cbm 6]";sa$;" [wht]hat
      [cbm 7,2spaces]";s1;" [wht]punkte."
2802 if s1>-100 and s1<-9 then print "                         6645
     [4down,7right,cbm 6]";sa$;" [wht]hat
      [cbm 7] ";s1;" [wht]punkte."
2804 if s1>9 and s1<100 then print "[4down,                    6262
     7right,cbm 6]";sa$;" [wht]hat [cbm 7]
      ";s1;" [wht]punkte."
2806 if s1<-99 then print "[4down,7right,                      5841
     cbm 6]";sa$;" [wht]hat [cbm 7]";s1;"
      [wht]punkte."
2808 if s1>99 then print "[4down,7right,                       5563
     cbm 6]";sa$;" [wht]hat [cbm 7]";s1;"
      [wht]punkte."
2810 if s2>-10 and s2<10 then print "                          5826
     [2down,7right,cbm 6]";sb$;" [wht]hat
      [cbm 7,2spaces]";s2;" [wht]punkte."
2812 if s2>-100 and s2<-9 then print "                         6200
     [2down,7right,cbm 6]";sb$;" [wht]hat
      [cbm 7] ";s2;" [wht]punkte."
2814 if s2>9 and s2<100 then print "[2down,                    6217
     7right,cbm 6]";sb$;" [wht]hat [cbm 7]
      ";s2;" [wht]punkte."
2816 if s2<-99 then print "[2down,7right,                      5168
     cbm 6]";sb$;" [wht]hat [cbm 7]";s2;"
      [wht]punkte."
2818 if s2>99 then print "[2down,7right,                       5101
     cbm 6]";sb$;" [wht]hat [cbm 7]";s2;"
      [wht]punkte."
2820 if s1=s2 then print "[4down,12right]                      4775
     unentschieden[shift-space]!!"
2825 for t=1 to 2000:next                                       990
2826 if s1=s2 then 6500                                        1374
2830 if s1>s2 then gosub 7100                                  1670
2835 if s1>s2 then goto 6000                                   1665
2840 if s2>s1 then gosub 7100                                  1642
2845 if s2>s1 then goto 6100                                   1639
2850 for t=1 to 5000:next                                      1086
2860 print "[clr,10down,10right]noch einmal                    4332
      (j/n) ?"
2870 get te$:if te$="" then 2870                               1541
2880 if te$="j" then g=g+1:goto 2410                           2229
2890 if te$="n" then 900                                       1238
2900 goto 2870                                                  649
2910 print "[clr,9down,5right]du spielst                       4703
      gegen den computer !"
2920 for t=1 to 2000:next                                       990
2925 if g>1 and p(g)=p(g-1) then 2520                          2405
2930 print :print :print "[5right]willst du                    3305
      spieler [cbm 3]1":print
2940 print "[10right,wht]oder spieler [yel]                    4520
     2 [wht]sein ?"
2950 get ta$:if ta$="" then 2950                               1586
2960 if ta$="1" then p(g)=1:goto 2530                          2036
2970 if ta$="2" then p(g)=2:goto 2530                          2164
2980 goto 2950                                                  637
2990 if x=32 and peek (v+16)=192 then a=1:                     3128
     goto 3070
3000 if x=72 and peek (v+16)=192 then a=2:                     3176
     goto 3070
3010 if x=112 and peek (v+16)=192 then a=3:                    3358
     goto 3070
3020 if x=152 and peek (v+16)=192 then a=4:                    3454
     goto 3070
3030 if x=192 and peek (v+16)=192 then a=5:                    3550
     goto 3070
3040 if x=232 and peek (v+16)=192 then a=6:                    3494
     goto 3070
3050 if x=16 and peek (v+16)=193 then a=7:                     3273
     goto 3070
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
3060 if x=56 and peek (v+16)=193 then a=8:      3321
     goto 3070
3070 gosub 1010                                  571
3080 b=1                                         363
3090 if b>7 then goto 2790                      1273
3100 if z(b,a)=0 then b=b+1:goto 3090           2040
3110 if b=7 and peek (v+16)=192 then gosub      2470
     3850
3120 if b=7 and peek (v+16)=193 then gosub      2646
     3880
3130 if b=7 then y=220:goto 1740                1760
3140 if z(b+1,a)=1 and not u(b,a)>u(b+1,a)      3370
     then b=b+1
3150 if peek (v+16)=192 then gosub 3850         2436
3160 if peek (v+16)=193 then gosub 3880         2447
3170 if b=7 then goto 3110                      1330
3180 if z(b+1,a)=0 or u(b+1,a)<u(b,a) then      3014
     goto 3200
3190 if z(b+1,a)=1 then goto 3110               1805
3200 if b=6 and peek (v+16)=192 then gosub      2462
     3850
3210 if b=6 and peek (v+16)=193 then gosub      2638
     3880
3220 if b=6 then y=196:goto 1740                1898
3230 if not u(b,a)>u(b+2,a) and z(b+2,a)=1      3447
     then b=b+2
3240 if peek (v+16)=192 then gosub 3850         2436
3250 if peek (v+16)=193 then gosub 3880         2447
3260 if b=7 then goto 3110                      1330
3270 if z(b+1,a)=0 or u(b+1,a)<u(b,a) then      3146
     goto 3290
3280 if z(b+1,a)=1 then goto 3110               1805
3290 if b=6 then goto 3200                      1194
3300 if z(b+2,a)=0 or u(b+2,a)<u(b,a) then      3112
     goto 3320
3310 if z(b+2,a)=1 then goto 3230               1902
3320 if b=5 and peek (v+16)=192 then gosub      2454
     3850
3330 if b=5 and peek (v+16)=193 then gosub      2630
     3880
3340 if b=5 then y=172:goto 1740                1880
3350 if not u(b,a)>u(b+3,a) and z(b+3,a)=1      3545
     then b=b+3
3360 if peek (v+16)=192 then gosub 3850         2436
3370 if peek (v+16)=193 then gosub 3880         2447
3380 if b=7 then goto 3110                      1330
3390 if z(b+1,a)=1 and u(b+1,a)>=u(b,a)         2995
     then goto 3110
3400 if b=6 then goto 3200                      1194
3410 if z(b+2,a)=1 and u(b+2,a)>=u(b,a)         2900
     then goto 3200
3420 if b=5 then goto 3320                      1316
3430 if z(b+3,a)=0 or u(b+3,a)<u(b,a) then      3083
     goto 3450
3440 if z(b+3,a)=1 then goto 3320               1870
3450 if b=4 and peek (v+16)=192 then gosub      2446
     3850
3460 if b=4 and peek (v+16)=193 then gosub      2622
     3880
3470 if b=4 then y=148:goto 1740                1881
3480 if not u(b,a)>u(b+4,a) and z(b+4,a)=1      3388
     then b=b+4
3490 if peek (v+16)=192 then gosub 3850         2436
3500 if peek (v+16)=193 then gosub 3880         2447
3510 if b=4 then goto 3450                      1184
3520 if b=5 then goto 3320                      1316
3530 if b=6 then goto 3200                      1194
3540 if b=7 then goto 3110                      1330
3550 if z(b+4,a)=0 or u(b+4,a)<u(b,a) then      3114
     goto 3600
3560 if z(b+1,a)=1 then goto 3110               1805
3570 if z(b+2,a)=1 then goto 3200               1773
3580 if z(b+3,a)=1 then goto 3320               1870
3590 if z(b+4,a)=1 then goto 3450               1840
3600 if b=3 and peek (v+16)=192 then gosub      2438
     3850
3610 if b=3 and peek (v+16)=193 then gosub      2614
     3880
3620 if b=3 then y=124:goto 1740                1863
3630 if not u(b,a)>u(b+5,a) and z(b+5,a)=1      3486
     then b=b+5
3640 if peek (v+16)=192 then gosub 3850         2436
3650 if peek (v+16)=193 then gosub 3880         2447
3660 if b=3 then goto 3600                      1172
3670 if b=4 then goto 3450                      1184
3680 if b=5 then goto 3320                      1316
3690 if b=6 then goto 3200                      1194
3700 if b=7 then goto 3110                      1330
3710 if z(b+5,a)=0 or u(b+5,a)<u(b,a) then      3342
     goto 3770
3720 if z(b+1,a)=1 then goto 3110               1805
3730 if z(b+2,a)=1 then goto 3200               1773
3740 if z(b+3,a)=1 then goto 3320               1870
3750 if z(b+4,a)=1 then goto 3450               1840
3760 if z(b+5,a)=1 then goto 3600               1870
3770 if b=2 and peek (v+16)=192 then gosub      2430
     3850
3780 if b=2 and peek (v+16)=193 then gosub      2606
     3880
3790 if b=2 then y=100:goto 1740                1845
3800 if not u(b,a)>u(b+6,a) and z(b+6,a)=1      4081
     then b=b+6:goto 3110
3810 if peek (v+16)=192 then gosub 3850         2436
3820 if peek (v+16)=193 then gosub 3880         2447
3830 if b=2 then goto 3770                      1299
3840 if b=1 then y=76:goto 1740                 1708
3850 poke v,32+((a-1)*40):poke v+1,76+((b-      3512
     1)*24)
3860 gosub 1010                                  571
3870 return                                      142
3880 poke v,16+((a-7)*40):poke v+1,76+((b-      3584
     1)*24)
3890 gosub 1010                                  571
3900 return                                      142
3910 if y=76 then b=1:goto 3980                 1802
3920 if y=100 then b=2:goto 3980                1645
3930 if y=124 then b=3:goto 3980                1807
3940 if y=148 then b=4:goto 3980                1714
3950 if y=172 then b=5:goto 3980                1827
3960 if y=196 then b=6:goto 3980                1989
3970 if y=220 then b=7:goto 3980                1695
3980 gosub 1010                                  571
3990 a=1:poke v+16,192:x=32                     2123
4000 if a>8 then goto 2790                      1279
4010 if z(b,a)=0 then a=a+1:goto 4000           1950
4020 if a>6 then poke v+16,193:x=0              2421
4030 if a=8 then poke v+16,193:x=0:gosub        3242
     4720
4040 if a=8 then x=56:goto 1740                 1729
4050 if z(b,a+1)=1 and not u(b,a)>u(b,a+1)      3783
     then a=a+1
4060 if a<=6 then poke v+16,192:gosub 4690      2712
4070 if a>6 then poke v+16,193:x=0:gosub        3222
     4720
4080 if a=8 then goto 4030                      1019
4090 if z(b,a+1)=0 or u(b,a+1)<u(b,a) then      3300
     goto 4100
4100 if a=7 then gosub 4720                     1269
4110 if a=7 then x=16:goto 1740                 1719
4120 if z(b,a+2)=1 and not u(b,a)>u(b,a+2)      3662
     then a=a+2
4130 if a<=6 then poke v+16,192:gosub 4690      2712
4140 if a>6 then poke v+16,193:x=0:gosub        3222
     4720
4150 if a=8 then goto 4030                      1019
4160 if z(b,a+1)=1 and u(b,a+1)>=u(b,a)         2998
     then goto 4050
4170 if a=7 then goto 4100                      1136
4180 if z(b,a+2)=0 or u(b,a+2)<u(b,a) then      3309
     goto 4190
4190 if a=6 then gosub 4690                     1140
4200 if a=6 then x=232:goto 1740                1723
4210 if z(b,a+3)=1 and not u(b,a)>u(b,a+3)      3796
     then a=a+3
4220 if a<=6 then poke v+16,192:gosub 4690      2712
4230 if a>6 then poke v+16,193:x=0:gosub        3222
     4720
4240 if a=8 then goto 4030                      1019
4250 if z(b,a+1)=1 and u(b,a+1)>=u(b,a)         2998
     then goto 4050
4260 if a=7 then goto 4100                      1136
4270 if z(b,a+2)=1 and u(b,a+2)>=u(b,a)         3000
     then goto 4120
4280 if a=6 then goto 4190                      1137
4290 if z(b,a+3)=0 or u(b,a+3)<u(b,a) then      3437
     goto 4300
4300 if a=5 then gosub 4690                     1132
4310 if a=5 then x=192:goto 1740                1848
4320 if z(b,a+4)=1 and not u(b,a)>u(b,a+4)      3675
     then a=a+4
4330 if a<=6 then poke v+16,192:gosub 4690      2712
4340 if a>6 then poke v+16,193:x=0:gosub        3222
     4720
4350 if a=8 then goto 4030                      1019
4360 if z(b,a+1)=1 and u(b,a+1)>=u(b,a)         2998
     then goto 4050
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
4370 if a=7 then goto 4100                                  1136
4380 if z(b,a+2)=1 and u(b,a+2)>=u(b,a)                     3000
     then goto 4120
4390 if a=6 then goto 4190                                  1137
4400 if z(b,a+3)=1 and u(b,a+3)>=u(b,a)                     3004
     then goto 4210
4410 if a=5 then goto 4300                                  1121
4420 if z(b,a+4)=0 or u(b,a+4)<u(b,a) then                  3252
     goto 4430
4430 if a=4 then gosub 4690                                 1124
4440 if a=4 then x=152:goto 1740                            1836
4450 if z(b,a+5)=1 and not u(b,a)>u(b,a+5)                  3809
     then a=a+5
4460 if a<=6 then poke v+16,192:gosub 4690                  2712
4470 if a>6 then poke v+16,193:x=0:gosub                    3222
     4720
4480 if a=8 then goto 4030                                  1019
4490 an=1                                                    560
4500 if a=7 then goto 4100                                  1136
4510 if z(b,a+2)=1 and u(b,a+2)>=u(b,a)                     3000
     then goto 4120
4520 if a=6 then goto 4190                                  1137
4530 if z(b,a+5)=0 or u(b,a+5)<u(b,a) then                  3321
     goto 4540
4540 if a=3 then gosub 4690                                 1116
4550 if a=3 then x=112:goto 1740                            1824
4560 if z(b,a+6)=1 and not u(b,a)>u(b,a+6)                  3688
     then a=a+6
4570 if a<=6 then poke v+16,192:gosub 4690                  2712
4580 if a>6 then poke v+16,193:x=0:gosub                    3222
     4720
4590 if a=8 then goto 4030                                  1019
4600 if z(b,a+1)=1 and u(b,a+1)>=u(b,a)                     2998
     then goto 4050
4610 if a=7 then goto 4100                                  1136
4620 if z(b,a+6)=0 or u(b,a+6)<u(b,a) then                  3389
     goto 4630
4630 if a=2 then gosub 4690                                 1108
4640 if a=2 then x=72:goto 1740                             1678
4650 if z(b,a+7)=1 and not u(b,a)>u(b,a+7)                  3822
     then a=a+7
4660 if a=1 then poke v+16,192:gosub 4690                   2750
4670 if a=1 then x=32:goto 1740                             1668
4680 if a=8 then goto 4030                                  1019
4690 poke v,32+((a-1)*40):poke v+1,76+((b-                  3512
     1)*24)
4700 gosub 1010                                              571
4710 return                                                  142
4720 poke v,16+((a-7)*40):poke v+1,76+((b-                  3584
     1)*24)
4730 gosub 1010                                              571
4740 return                                                  142
4800 print "[clr,2down,5right,yel,rvs] s p                  4500
      i e l a n l e i t u n g [off]":gosub
     5000
4810 print "[2down,wht,2spaces]ziel des                      3996
      spiels ist es, mehr punkte"
4820 print "[2spaces]zu sammeln als der                      3754
      gegner.":gosub 5000
4830 print "[down,2spaces]jeder spieler                      3860
      sammelt abwechselnd"
4840 print "[2spaces]eine zahl.":gosub 5000                  2196
4850 print "[down,2spaces]spieler 1 beginnt                  3453
      immer.":gosub 5000
4860 print "[down,2spaces]spieler 1 kann                     6627
      nur waagerecht sammeln,[2spaces]
      spieler 2 nur senkrecht."
4880 print "[3down,11spaces]weiter mit                       2763
      [space]"
4890 wait 56321,16,16                                       1372
4900 print "[clr,2down,2spaces]der bei der                   3460
      ersten zahl links oben"
4910 print "[2spaces]erscheinende                            3197
      sammelbehaelter"
4920 print "[2spaces](ein gelbes rechteck)"                  2512
4930 print "[2spaces]kann mit den joysticks                  4380
      bewegt werden.":gosub 5000
4940 print "[down,2spaces](joystick fuer                     2924
      spieler 1 in port 2,"
4950 print "[2spaces]joystick fuer spieler                   4445
      2 in port 1.)":gosub 5000
4960 print "[down,2spaces]zum sammeln der                    3919
      gewuenschten zahl auf"
4970 print "[2spaces]den feuerknopf                          3448
      druecken.":gosub 5000
4972 print "[down,2spaces]hinter den                         3679
      kleeblaettern kann sich "
4974 print "[2spaces]jede zahl zwischen                      3685
      [cbm 3]-25 [wht]und [cbm 3]+25"
4975 print "[wht,2spaces]verbergen."                         1344
4976 print "[3down,11spaces]weiter mit                       2763
      [space]"
4977 wait 56321,16,16                                       1372
4978 print "[clr,3down,2spaces]wer -                         3778
      absichtlich oder versehentlich -"
4979 print "[up,2spaces]versucht, an einem                   3799
      platz zu sammeln,"
4980 print "[2spaces]an dem keine zahl mehr                  3143
      steht,"
4981 print "[2spaces]bekommt [cbm 3]75                       4424
      [wht]strafpunkte abgezogen.":gosub
     5000
4982 print "[2down,2spaces]das spiel ist                     2844
      beendet, wenn"
4983 print "[down,2spaces]1) ein spieler im                  3108
      verlauf des spiels"
4984 print "[5spaces,cbm 3]230 [wht]punkte                   2632
      erreicht hat,oder"
4985 print "[down,2spaces]2) ein spieler in                  3457
      einer reihe steht,"
4986 print "[5spaces]in der alle zahlen                      3371
      schon gesammelt"
4987 print "[5spaces]wurden, oder                            2939
      spaetestens"
4988 print "[down,2spaces]3) das ganze                       3491
      spielfeld leergesammelt"
4989 print "[5spaces]worden ist."                            1632
4990 print "[3down,11spaces]weiter mit                       2763
      [space]"
4995 wait 56321,16,16                                       1372
4999 goto 900                                                572
5000 for t=1 to 3000:next :return                           1463
6000 fa=1:print "[4up]"                                     1356
6010 for fr=3 to 16                                          793
6020 poke 646,fr                                            1186
6040 print "[up,7right]";sa$                                 1650
6050 for t=1 to 30:next                                      983
6060 next                                                    130
6080 fa=fa+1                                                 633
6090 if fa>7 then 6500                                      1223
6095 goto 6010                                               577
6100 fb=1                                                    541
6110 for fr=3 to 16                                          793
6120 poke 646,fr                                            1186
6130 print "[up,7right]";sb$                                1682
6140 for t=1 to 30:next                                      983
6150 next                                                    130
6180 fb=fb+1                                                 651
6190 if fb>7 then 6500                                      1227
6195 goto 6110                                               581
6500 print "[clr,2down,3right,cbm 3,rvs] h                  4193
      o e c h s t e r g e b n i s s e [off]
     "
6510 rem ifg=1thenh1$="          ":h2$="
     "      ":h3$="          ":h4$="          "
6520 if s1>=h1 then h5=h4:h5$=h4$:h4=h3:h4$                 5995
     =h3$:h3=h2:h3$=h2$:h2=h1:h2$=h1$
6525 if s1>=h1 then h1=s1:h1$=sa$                           2057
6530 if s2>=h1 then h5=h4:h5$=h4$:h4=h3:h4$                 5999
     =h3$:h3=h2:h3$=h2$:h2=h1:h2$=h1$
6532 if s2>=h1 then h1=s2:h1$=sb$                           2085
6535 if h1$="[9spaces]" then h1=0                           1562
6540 if s1>=h2 and s1<h1 then h5=h4:h5$=                    5996
     h4$:h4=h3:h4$=h3$:h3=h2:h3$=h2$
6542 if s1>=h2 and s1<h1 then h2=s1:h2$=sa$                 3214
6550 if s2>=h2 and s2<h1 then h5=h4:h5$=                    6002
     h4$:h4=h3:h4$=h3$:h3=h2:h3$=h2$
6552 if s2>=h2 and s2<h1 then h2=s2:h2$=sb$                 3226
6555 if h2$="[9spaces]" then h2=0                           1570
6560 if s1>=h3 and s1<h2 then h5=h4:h5$=                    4875
     h4$:h4=h3:h4$=h3$
6562 if s1>=h3 and s1<h2 then h3=s1:h3$=sa$                 3454
6570 if s2>=h3 and s2<h2 then h5=h4:h5$=                    4881
     h4$:h4=h3:h4$=h3$
6572 if s2>=h3 and s2<h2 then h3=s2:h3$=sb$                 3466
6575 if h3$="[9spaces]" then h3=0                           1578
6580 if s1>=h4 and s1<h3 then h5=h4:h5$=                    5032
     h4$:h4=s1:h4$=sa$
6590 if s2>=h4 and s2<h3 then h5=h4:h5$=                    4912
     h4$:h4=s2:h4$=sb$
6595 if h4$="[9spaces]" then h4=0                           1586
6598 if g=1 then h3$="[9spaces]":h4$="                      3340
     [9spaces]":h3=0:h4=0
6599 if hs=2 then 900                                        938
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
6600 if h1<10 then print "[3down,6right,      5078
     wht]1.)[2spaces,cbm 3]";h1$;"[wht,
     4spaces]";h1;"[wht]punkte"
6604 if h1>=10 and h1<100 then print "        5626
     [3down,6right,wht]1.)[2spaces,cbm 3]";
     h1$;"[wht,3spaces]";h1;"[wht]punkte"
6608 if h1>=100 then print "[3down,6right,    4464
     wht]1.)[2spaces,cbm 3]";h1$;"[wht,
     2spaces]";h1;"[wht]punkte"
6610 if h2<10 then print "[2down,6right,      4762
     wht]2.)[2spaces,cbm 3]";h2$;"[wht,
     4spaces]";h2;"[wht]punkte"
6614 if h2>=10 and h2<100 then print "        5751
     [2down,6right,wht]2.)[2spaces,cbm 3]";
     h2$;"[wht,3spaces]";h2;"[wht]punkte"
6618 if h2>=100 then print "[2down,6right,    4292
     wht]2.)[2spaces,cbm 3]";h2$;"[wht,
     2spaces]";h2;"[wht]punkte"
6620 if h3<10 then print "[2down,6right,      4906
     wht]3.)[2spaces,cbm 3]";h3$;"[wht,
     4spaces]";h3;"[wht]punkte"
6624 if h3>=10 and h3<100 then print "        5833
     [2down,6right,wht]3.)[2spaces,cbm 3]";
     h3$;"[wht,3spaces]";h3;"[wht]punkte"
6628 if h3>=100 then print "[2down,6right,    4472
     wht]3.)[2spaces,cbm 3]";h3$;"[wht,
     2spaces]";h3;"[wht]punkte"
6630 if h4<10 then print "[2down,6right,      4795
     wht]4.)[2spaces,cbm 3]";h4$;"[wht,
     4spaces]";h4;"[wht]punkte"
6634 if h4>=10 and h4<100 then print "        5660
     [2down,6right,wht]4.)[2spaces,cbm 3]";
     h4$;"[wht,3spaces]";h4;"[wht]punkte"
6638 if h4>=100 then print "[2down,6right,    4397
     wht]4.)[2spaces,cbm 3]";h4$;"[wht,
     2spaces]";h4;"[wht]punkte"
6639 print "[3down,15spaces]- space -"        1915
6640 wait 56321,16,16                          1372
6645 hs=hs+4                                    657
6650 goto 2860                                  641
7100 poke 54296,15:poke 54277,191:poke         3696
     54278,90
7110 tt=1                                       591
7120 if tt=1 then gosub 7200                   1392
7130 if tt=2 then gosub 7210                   1410
7140 if tt=3 then gosub 7220                   1428
7150 if tt=4 then gosub 7230                   1446
7160 if tt>4 then 7199                         1368
7170 poke 54276,17                             1141
7180 for t=1 to 1024:next                       963
7190 poke 54276,0                               958
7193 tt=tt+1                                    846
7195 goto 7120                                  591
7199 return                                     142
7200 poke 54273,17:poke 54272,103:return       2650
7210 poke 54273,21:poke 54272,237:return       2563
7220 poke 54273,26:poke 54272,20:return        2440
7230 poke 54273,34:poke 54272,207:return       2682
```

Punkte sammeln mit dem C64

ENDLICH WIEDER DA!
ZAHRNT DV-VERTRÄGE

Die Prozesse um EDV-Leistungen — ob Hardware, Software oder Peripherie — und die Summen der eingeklagten Streitwerte nehmen sprunghaft zu.

Vor allem Black-Box-Anwender haben Ärger mit dem Computer. Überraschenderweise zumeist mit mangelnder Hardware-Kapazität.

Wer vorbeugend die richtige vertragliche Absicherung fixiert, der spart nicht nur Ärger und reduziert sein Prozeßrisiko, der hat einfach mehr von seinem Computer. Denn so kann er seine Lieferanten in die Pflicht nehmen.

Wie's gemacht wird, damit Verträge Hand und Fuß haben, das steht im »neuen« Zahrnt

Christoph Zahrnt
DV-Verträge
1985, 206 Seiten, Brosch
DM 75,—
Bestellnummer: 1 CW 51

CW EDITION
Fachbücher für professionelle Computer-Anwen

CW-EDITION
Fachbücher für die Computerwelt
Hermannstraße 39/IV
8000 München 40
Tel. 089/3 81 72-0
Nur Postbestellungen können berücksichtigt werden. Ein Rückgaberecht besteht nicht. Bei Sachmangel kann der Käufer lediglich Nachlieferung beanspruchen. Preisänderungen vorbehalten

Name Vorname
Straße
Postleitzahl/Ort

Ich/Wir bestelle(n):
Expl.Best.Nr.:
Unterschrift
☐ Bitte senden Sie mir Ihr Bücherverzeichnis

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Ausführliche Information rund um Amiga. Objektive und aussagekräftige Tests, Hintergrundberichte und Einstiegshilfen verbunden mit dem Know-how, das Ihnen nur ein starkes Team von Fachleuten bieten kann. Nutzen Sie dieses Wissen für sich.

Amiga-Welt: Das unentbehrliche Informations- und Nachschlagewerk.

RUN SONDERHEFT 2/87

ab 11. Mai im Zeitschriftenhandel

DM 12.–

Aufbruch in die Welt des Amiga

CW PUBLIKATIONEN

Ihre starke Verbindung zur Computerwelt

Postfach 40 04 29, 8000 München 40

BESTELLSCHEIN:

Bestellschein bitte ausfüllen und ggf. mit unterschriebenem Verrechnungsscheck in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:
CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH —
Vertrieb
Postfach 40 04 29,
D-8000 München 40

JA, ich bestelle das Amiga-Welt direkt beim Verlag.
Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):

☐ * Verrechnungsscheck über DM 14,– (DM 12,– Heftpreis + DM 2,– Rückporto) liegen bei.

☐ * Versand per Nachname zum Preis von DM 15,70 (DM 12.— Heftpreis, DM 2.— Porto, DM 1,70 Nachnamegebühr)

* Inlandpreise

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Unterschrift

Datum

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Bard's Tale Pfusch-Discount

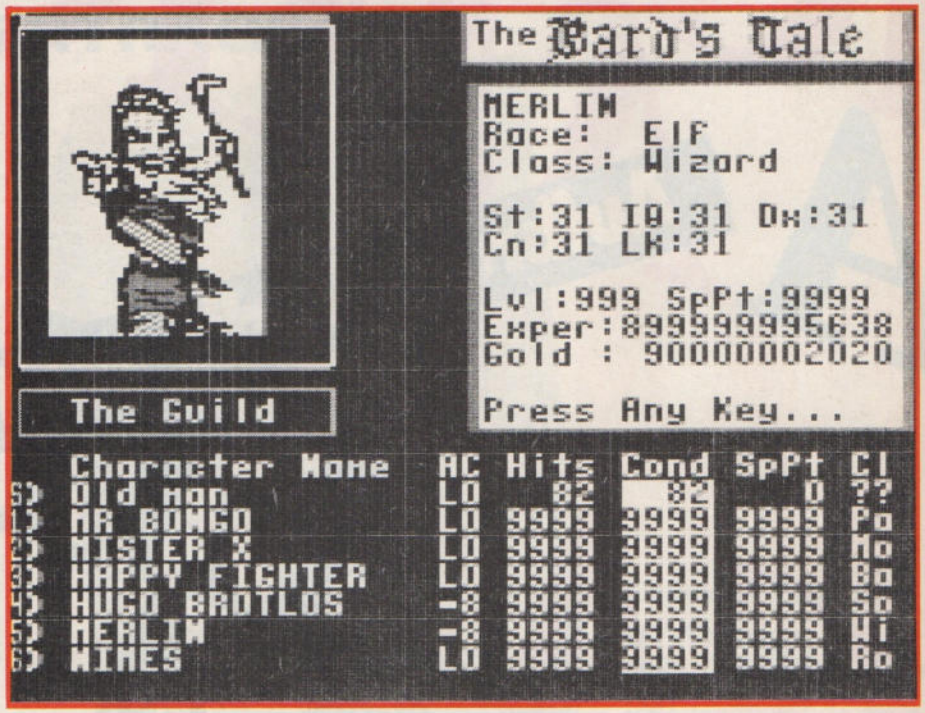
Wer Probleme bei BARD's TALE hat, wird hier bestens bedient: Mit diesem Programm werden Charaktere maßgeschneidert in den Kampf geschickt . . .

1986 war das Jahr von BARD's TALE. Viele Rollenspieler wußten bei der einen oder anderen Spielsituation nicht mehr weiter und schickten Hilferufe an die RUN-Redaktion: Wo finde ich diesen oder jenen Gegenstand, wie gelange ich in den Turm des Zauberers etc. Abenteurer die den ersten Teil gemeistert haben, nehmen jetzt Bard's Tale 2 in Angriff. Der Pfusch-Discount hilft bei beiden Bard's Tale-Spielen.

Nach dem Programmstart muß eine CHARACTER-DISC eingelegt weren, die zuvor im Bard's Tale-Spiel mit Party-Files belegt wurde.

Wenn der Rechner alle Charaktere eingelesen hat, stehen im anschließend angezeigten Hauptmenü folgende Funktionen zur Verfügung:

Charaktere editieren, alle Charaktere abspeichern, neue CHARACTER-DISC einlesen, gelöschte Charaktere wiederholen, Charakter validieren.



Spielerträume werden wahr: Merlin mit Superpower

Erläuterung der Menüpunkte

1) Charaktere editieren

Nach dem Anwählen dieses Menüpunktes wird auf dem Bildschirm der erste Charakter mit allen Fähigkeiten und Attributen dargestellt. Dem Benutzer stehen jetzt zahlreiche Funktionen zur Verfügung: Beim Druck einer Taste von A—T lassen sich einzelne Charakterattribute verändern. Gibt man beispielsweise den Kämpfern magische Fähigkeiten, indem ihnen „SPELL POINTS" und ein paar „SPELL LEVELS" zugeteilt werden, so sind sie in der Lage, Zaubersprüche zu sprechen. Die Kampfstärke kann problemlos auf ein Maximum gesteigert werden.

Mit einem Druck auf die V-Taste löscht man den momentan angezeigten Charakter (natürlich mit Sicherheitsabfrage) und mit der SPACE-Taste gelangt man zum nächsten. Bei Betätigung der U-Taste werden sämtliche Gegen-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

stände aufgelistet, die der momentan bearbeitete Charakter bei sich trägt. Es besteht nun die Möglichkeit, Gegenstände zu löschen oder welche dazuzugeben, die aus einer Tabelle von 127 verschiedenen auswählbar sind. Mit der Linkspfeil-Taste werden alle Untermenüs verlassen.

2) Alle Charaktere abspeichern

Dieser Menüpunkt speichert nach einer Sicherheitsabfrage sämtliche Charaktere wieder auf die „CHARACTER-DISC". Ein eventueller Schreibschutz-Aufkleber auf der Diskette muß hierzu entfernt werden.

3) Neue CHARACTER-DISC einlesen

Ein Anwählen dieses Menüpunktes führt nach einer Sicherheitsabfrage zum Neustart des Programms. Dann kann eine andere „CHARACTER-DISC" eingelegt werden.

4) Gelöschte Charaktere reaktivieren

Falls einmal ein Charakter versehentlich gelöscht wurde, so kann er mit diesem Menüpunkt wieder „zum Leben erweckt" werden. Das Programm geht alle gelöschten Charaktere durch, bei denen allerdings (durch das vorherige Löschen bedingt) der erste Buchstabe fehlt. Mit „J" oder „N" wird entschieden, ob der gelöschte Charakter wieder ins Spiel soll. Für jeden so wiedergeholten Charakter wird als erster Buchstabe des Namens ein „A" angenommen.

5) Charaktere validieren

Diese Funktion räumt den Speicher auf, das heißt, sämtliche noch „intakten" Charaktere werden an den Anfang geholt, so daß die Ladezeiten für die Charaktere im Spiel sinken.

Da nicht der ganze Aufzeichnungscode analysiert und entschlüsselt werden konnte, können einige Sachen nicht verändert werden, so zum Beispiel die Rüstungsklasse (ARMOR-CLASS) oder die Anzahl der Angriffe pro Runde, die bei Paladinen in höheren Stufen zunimmt. Deswegen folgender Tip: Man erhöht nur die Erfahrungspunkte (EXPERIENCE POINTS) und geht im Spiel dann ins „REVIEW BOARD" (um aufzusteigen), und läßt dort den Charakter befördern.

Vielleicht sollten wir noch darauf hinweisen, daß jeder, der BARD'S TALE ohne Pfuschen spielen möchte, dieses Programm besser nicht ausprobieren sollte, da die Versuchung zu mogeln groß ist!

(Thomas Kolbe)

```
  1 rem ************************
  2 rem geschrieben in 1986 von
  3 rem zuheir urwani &
  4 rem                thomas kolbe
  5 rem 4350   recklinghausen
  6 rem ************************
  7 print "[clr]":poke 53280,0:poke 53281,   3544
    0:gosub 5000:rem init
 10 print tab(10)"[down,red] [rvs,shift £,   5187
    15spaces,cbm *]":print tab(10)"[rvs,
    shift £,17cbm t,cbm *]"
 30 for i=1 to 5:print tab(10)"[yel,         2901
    2spaces,cbm +,13spaces,cbm +]":next i
 60 for i=1 to 5:print tab(10)"[blu] [rvs,   4675
    17cbm t]":next i
 80 print "[4up]" tab(12)"[wht]der bard's   5090
     tale":print tab(12)"[down]pfusch-
    discount"
100 print "[6down,cbm 7,3spaces]bitte ihre  3777
     character-disc einlegen"
110 print "[down,10spaces]und [rvs,cyn]     2880
    space[cbm 7,off] druecken."
120 get a$:if a$<>" " then 120              1808
125 print "[clr,12down]" tab(14)"[grn]      3142
    bitte warten"
127 rem einlesen der charaktere
130 poke 251,0:poke 252,192:sys 828,"nm00"  3571
    ,8
140 poke 252,200:sys 828,"nm01",8:goto      3232
    7000
300 a=49152:rem umrechnen & decodieren       929
310 gosub 10000:rem naechsten charakter su   711
    chen
320 na$="":for s=0 to 15                    1535
330 if peek (a+s)<>255 then na$=na$+chr$    4108
    ( peek (a+s) and 127)
340 next s                                   296
350 at(1)=( peek (a+16) and 248)/8          2310
360 at(2)=( peek (a+16) and 7)*4+( peek (a  4152
    +17) and 192)/64
370 at(3)=( peek (a+17) and 31):at(4)=(     3853
    peek (a+18) and 248)/8
390 at(5)=( peek (a+18) and 7)*4+( peek (a  4216
    +19) and 192)/64
410 ep$="":for s=20 to 31:ep$=ep$+chr$ (48  4598
    +peek (a+s)):next s
430 g$="":for s=36 to 47:g$=g$+chr$ (48+    3523
    peek (a+s)):next s
440 le=peek (a+34)*256+peek (a+35):rem stu  2691
    fe
450 kl=peek (a+56):rem charakterklasse      1313
460 ra=peek (a+57):rem rasse                1299
470 hm=peek (a+48)*256+peek (a+49):rem hit  2652
    points maximum
480 hp=peek (a+50)*256+peek (a+51):rem hit  2658
    points
490 sm=peek (a+52)*256+peek (a+53):rem spe  2697
    llpoints maximum
500 sp=peek (a+54)*256+peek (a+55):rem spe  2737
    llpoints
520 for s=0 to 7:ge(s)=peek (a+s*2+81):     3035
    next s
540 ag=0:ge(8)=0                            1503
550 if ge(ag)>0 then ag=ag+1:goto 550       1937
560 for s=1 to 4:sl(s)=peek (a+s+63):next   2937
    s:rem spell levels
565 sa=peek (a+62):rem status               1168
590 rem anzeigen
620 print "[clr,wht][a] name : [cbm 7]";    1409
    na$
630 print "[wht][b] race : [cbm 7]";        1979
    ra$(ra)
640 print "[wht][c] class: [cbm 7]";        2440
    kl$(kl):print
670 for i=1 to 5:print "[wht][" chr$ (67+   4497
    i)"] "at$(i)":[cbm 7]";at(i):next i
700 print :print "[wht][i] gold[8spaces]:   1857
     [cbm 7]";g$
710 print "[wht][j] exper.points: [cbm 7]"  3273
    ;ep$
720 print "[wht][k] level[7spaces]:[cbm 7]  2229
    ";le
730 print "[down,wht][l] spell points:      2745
    [cbm 7]";sp
740 print "[wht][m] sppt maximum:[cbm 7]";  2977
    sm
750 print "[wht][n] hit points[2spaces]:    2918
    [cbm 7]";hp
760 print "[wht][o] hp maximum[2spaces]:    2586
    [cbm 7]";hm
765 print "[wht][t] status[6spaces]:        2759
     [cbm 7]";s$(sa)
770 print "[home,4down]" tab(13)"[wht]      3273
    spell-levels:";
780 for i=1 to 4:print tab(27)"[wht]["      5324
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
     chr$ (i+79)"] "sl$(i)":[cbm 7]";sl(i):
     next i
 800 print "[12down,wht][u] gegenstaende      4021
      veraendern"
 810 print "[v] charakter loeschen"           2318
 820 print "[space] naechster charakter"      2419
 830 print "[←] zurueck ins hauptmenue"       2579
 900 get a$:if a$="" then 900                 1436
 901 if a$="b" then ra=ra+1-int ((ra+1)/7)*   3870
     7:goto 620
 902 if a$="c" then kl=kl+1-int ((kl+1)/11)   4611
     *11:goto 620
 903 if a$="t" then sa=sa+1-int ((sa+1)/7)*   3953
     7:goto 620
 910 if a$=" " then gosub 20000:a=a+128:      3156
     goto 310
 920 if a$="←" then gosub 20000:goto 7000     2559
 925 if a$="u" then 3000                      1581
 927 if a$="v" then 2000                      1612
 930 if a$<"a" or a$>"v" then 900             1922
 940 poke 211,x( asc (a$)-64):poke 214,y(     3365
     asc (a$)-64)
 960 sys 58732:sys 42336:b$=""                2238
 965 for i=1 to 16:if peek (511+i)<>0 then    4257
     b$=b$+chr$ ( peek (511+i)):next i
 970 if a$="a" then na$=b$:goto 620           2336
 980 for i=1 to len (b$):if mid$ (b$,i,1)>=   4213
     "0" and mid$ (b$,i,1)<="9" then next i
 990 b$=left$ (b$,i-1)                        1072
1000 if a$="i" or a$="j" then b$=right$       3187
     ("000000000000"+b$,12)
1010 if a$="i" then g$=b$                     1413
1020 if a$="j" then ep$=b$                    1706
1030 if a$>"o" then if val (b$)<8 then sl(    3865
     asc (a$)-79)=val (b$)
1040 if a$<"i" then if val (b$)<32 then       4160
     at( asc (a$)-67)=val (b$)
1050 if a$="k" then if val (b$)<1000 then     3543
     le=val (b$)
1060 if a$="l" then if val (b$)<10000 then    3294
     sp=val (b$)
1070 if a$="m" then if val (b$)<10000 then    3389
     sm=val (b$)
1080 if a$="n" then if val (b$)<10000 then    3261
     hp=val (b$)
1090 if a$="o" then if val (b$)<10000 then    3356
     hm=val (b$)
1100 goto 620                                 574
2000 print "[home,wht,8down]" tab(10)"[rvs,   2853
     cbm a,20shift *,cbm s]"
2010 print tab(10)"[rvs,shift -,2spaces]      3160
     moechten sie den[2spaces,shift -]"
2020 print tab(10)"[rvs,shift -] charakter    3218
      wirklich [shift -]"
2030 print tab(10)"[rvs,shift -,5spaces]      3131
     loeschen ?[5spaces,shift -]"
2040 print tab(10)"[rvs,shift -,2spaces]      3326
     (j)a oder (n)ein[2spaces,shift -]"
2050 print tab(10)"[rvs,cbm z,20shift *,      2746
     cbm x]"
2060 get a$:if a$<>"n" and a$<>"j" then       2511
     2060
2070 if a$="j" then poke a,0:l%=1:goto 310    2445
2080 goto 620                                 574
3000 rem gegenstaende
3010 print "[clr,wht]name: [cbm 7]";na$"      1779
     [down]"
3020 for i=1 to 8:print mid$ ( str$ (i),2);   2272
     ") ";
3030 if ag>=i then print g$(ge(i-1)):goto     2677
     3050
3040 print                                    153
3050 next i:print                             712
3060 if ag>0 then print "[wht][l]             3095
      gegenstand loeschen"
3070 if ag<8 then print "[wht][n] neuen       4515
      gegenstand hinzufuegen"
3080 print "[←] zurueck zur gesamtansicht"    2826
3100 get a$:if a$="←" then 620                1568
3120 if a$="n" and ag<8 then 3300             2254
3130 if a$<>"l" or ag=0 then 3100             1932
3140 print "[down]nummer #";                  1384
3150 get a$:if a$<"1" or a$>chr$ (48+ag)      3462
     then 3150
3160 s=asc (a$)-48:print a$                   1467
3170 if s=ag then 3200                        1250
3180 for i=s-1 to ag-1:ge(i)=ge(i+1):next i   3024
3200 ag=ag-1:goto 3000                        1320
3300 an=0                                     552
3310 print "[clr]":for i=an to an+15          1618
3320 if i<>0 then print "[wht]" right$ (" "   3016
     +str$ (i),3)") [cbm 7]"g$(i);
3330 print tab(20)"[wht]" right$ (" "+str$    4440
     (i+16),3)") [cbm 7]"g$(i+16):next i
3350 print "[down,wht][+] weiterblaettern"   2246
3360 print "[-] zurueckblaettern"             2436
3370 print "[a] auswaehlen"                   1534
3380 print "[←] zurueck"                      1664
3400 get a$:if a$="←" then 3000               1480
3420 if a$="+" then an=an+32-int ((an+32)/    4959
     128)*128:goto 3310
3430 if a$="-" then an=an-32-int ((an-32)/    5119
     128)*128:goto 3310
3440 if a$<>"a" then 3400                     1371
3450 print "[down]nummer #";:open 1,0:        4189
     input#1,nr$:close 1:nr=val (nr$)
3460 if nr<1 or nr>127 then 3310              2042
3470 ge(ag)=nr:ag=ag+1:goto 3000              1758
4000 print "[home,wht,8down]";tab(10);"       3659
     [rvs,cbm a,20shift *,cbm s,off]"
4010 print tab(10);"[rvs,shift -,2spaces]     3195
     moechten sie die[2spaces,shift -,off]"
4020 print tab(10);"[rvs,shift -]             3487
     aenderungen wirklich[shift -,off]"
4030 print tab(10);"[rvs,shift -,3spaces]     2942
     abspeichern ?[4spaces,shift -,off]"
4040 print tab(10);"[rvs,shift -,2spaces]     3045
     (j)a oder (n)ein[2spaces,shift -,off]"
4050 print tab(10);"[rvs,cbm z,20shift *,     2650
     cbm x,off]"
4060 get a$:if a$<>"n" and a$<>"j" then       2575
     4060
4070 if a$="n" then return                    1286
4080 print "[clr,12down]" tab(14)"[grn]       3142
     bitte warten"
4090 open 15,8,15,"s:nm00,nm01":close 15      2737
4110 open 2,8,2,"nm00,p,w"                    1893
4120 print#2,chr$ (0);chr$ (192);             1811
4130 for i=0 to 2047:print#2,chr$ ( peek      3396
     (49152+i));:next i
4140 close 2                                  260
4160 open 2,8,2,"nm01,p,w"                    1901
4170 print#2,chr$ (0);chr$ (192);             1811
4180 for i=0 to 2047:print#2,chr$ ( peek      3230
     (51200+i));:next i
4190 close 2                                  260
4200 return                                   142
5000 dim at(5),at$(5):rem attribute           1403
5010 dim ge(8),ge$(128):rem gegenstaende      1287
5020 dim ra$(10):rem rassen                   722
5030 dim kl$(10):rem klassen                  752
5040 dim sl(4):rem spell levels               660
5050 dim s$(6):rem status                     787
5060 dim g$(127):rem namen der gegenstaende   985
5070 dim x(19),y(19):rem cursorpositionen f   1576
     uer bildschirmmaske
5080 dim sl$(4):rem abkuerzungen der zauber   749
     faehigen klassen
5100 for i=1 to 5:read at$(i):next i          2098
5110 for i=0 to 6:read ra$(i):next i          2101
5120 for i=0 to 10:read kl$(i):next i         1676
5130 for i=0 to 6:read s$(i):next i           2145
5140 for i=1 to 127:read g$(i):next i         1706
5150 for i=1 to 19:read x(i),y(i):next i      2318
5160 for i=1 to 4:read sl$(i):next i          2068
5170 for i=0 to 14:read s:poke 828+i,s:next   2522
     i:return
6000 data "st","iq","dx","cn","lk"            2206
6005 data "human","elf","dwarf","hobbit",     4890
     "half-elf","half-orc","gnome"
6010 data "warrior","wizard","sorcerer",      5406
     "conjurer","magician","rogue"
6020 data "bard","paladin","hunter","monk",   3834
     "??"
6030 data "----","psnd","old ","dead",        4513
     "ston","para","poss"
6100 data "torch","lamp","broadsword",        5679
     "short sword","dagger","war axe"
6110 data "halbard","mace","staff",           6416
     "buckler","tower shield","leather
      armor"
6120 data "chain mail","scale armor","plate   5092
      armor","robes","helm"
6130 data "leather gloves","gauntlets",       6155
     "mandolin","harp","flute","mthr sword"
6140 data "mthr shield","mthr chain","mthr    5645
      scale","samurai fgn","bracers [6]"
6150 data "bardsword","fire horn",            6060
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

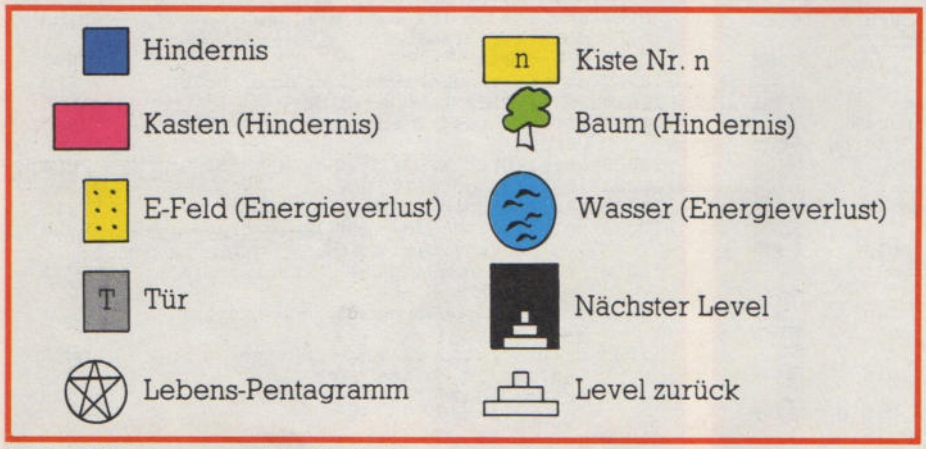
```
     "lightwand","mthr dagger","mthr helm"
6160 data "mthr gloves","mthr axe","mthr      5323
      mace","mthr plate","ogre fgn"
6170 data "lak's lyre","shield ring","dork    6287
      ring","fin's flute","kael's axe"
6180 data "blood axe","dayblade","shield      5373
      staff","elf cloak","hawkblade"
6190 data "admt sword","admt shield","admt    6089
      dagger","admt helm","admt gloves"
6200 data "admt mace","broom","pureblade",    5295
     "exorwand","ali's carpet"
6210 data "magic mouth","luckshield","giant   5959
      fgn","admt chain","admt scale"
6220 data "admt plate","bracers [4]",         5739
     "arcshield","pure shield","mage staff"
6230 data "war staff","thief dagger","soul    4793
      mace","wither staff"
6240 data "sorcerstaff","sword of pak",       5578
     "healharp","galt's flute","frost horn"
6250 data "dmnd sword","dmnd shield","dmnd    5886
      dagger","dmnd helm","golem fgn"
6260 data "titan fgn","conjurstaff","arc's    6520
      hammer","staff of lor","powerstaff"
6270 data "mournblade","dragonshield","dmnd   5988
      plate","wargloves","lorehelm"
6280 data "dragonwand","kiel's compass",      6481
     "speedboots","flame horn","truthdrum"
6290 data "spiritdrum","pipes of pan","ring   5684
      of power","deathring"
6300 data "ybarrashield","spectre mace",      5426
     "dag stone","arc's eye","ogrewand"
6310 data "spirithelm","dragon fgn"           2503
6320 data "mage fgn","troll ring","troll      6443
      staff","onyx key","crystal sword"
6330 data "stoneblade","travelhelm",          6237
     "deathdagger","mongo fgn","lich fgn"
6340 data "eye","master key","wiz wand",      5368
     "silvr square","silvr circle"
6350 data "silvr triang","thor fgn","old      5130
      man fgn","spectre snare"
6500 data 11,0,0,0,0,0,8,4,8,5,8,6,8,7,8,8,   6339
     18,10,18,11,18,12,18,14,18,15,18,16
6510 data 18,17,35,4,35,5,35,6,35,7           2990
6600 data "so","co","ma","wi"                 1874
6700 data 32,253,174,32,212,225,166,251,      5761
     164,252,169,0,76,213,255
7000 rem hauptmenue
7010 print "[clr,yel]" tab(15)"hauptmenue"    1743
7020 print tab(15)"[grn]----------[wht]"      2578
7030 print "[2down] [1][2spaces,cbm 7]        2794
     charaktere editieren"
7040 print "[down,wht] [2][2spaces,cbm 7]     3402
     alle charaktere abspeichern"
7050 print "[down,wht] [3][2spaces,cbm 7]     3447
     neue character-disc einlesen"
7060 print "[down,wht] [4][2spaces,cbm 7]     4199
     geloeschte charaktere wiederholen"
7070 print "[down,wht] [5][2spaces,cbm 7]     2829
     charaktere validieren"
7080 print "[down,wht] [6][2spaces,cbm 7]     1459
     ende"
7090 print "[2down,wht]ihre wahl:";           1328
7100 get z$:if z$<"1" or z$>"6" then 7100     2504
7110 print z$:if z$="1" then 300              1441
7120 if z$="2" then gosub 4000                1632
7130 if z$="3" then gosub 30000:if an$="j"    3113
     then run
7140 if z$="4" then gosub 30000:if an$="j"    3584
     then gosub 8000
7150 if z$="5" then gosub 30000:if an$="j"    3618
     then gosub 9000
7155 if z$<>"6" then 7000                     1474
7160 gosub 30000:rem sicherheitsabfrage        715
7170 if an$="n" then 7000                     1235
7180 print "[clr]":end                        495
8000 rem geloeschte charaktere wiederholen
8005 print "[clr,wht]wiedergeholte            2461
      charaktere:"
8006 print "-------------------------         4587
     [cbm 7,down]"
8010 for a=49152 to 53120 step 128            1981
8020 if peek (a)<>0 or peek (a+1)=0 then      2235
     next a:goto 8060
8040 a$="?":for i=1 to 15:if peek (a+i)<      5227
     255 then a$=a$+chr$ ( peek (a+i) and
     127):next i
8050 print a$;                                 644
8052 print tab(20)"[wht][j/n] ";              1740
8053 get a$:if a$<>"n" and a$<>"j" then       2578
     8053
8054 print "[rvs]"a$"[cbm 7]":if a$="j"       1886
     then poke a,193
8055 next a                                    260
8060 print "[down,grn,7spaces]bitte eine      2960
      taste druecken!"
8070 get a$:if a$="" then 8070                1664
8080 return                                    142
9000 rem charaktere validieren
9020 a=49152:e=53120:print "[clr,wht]         3727
     verlegte charaktere:"
9030 print "--------------------[down,        3805
     cbm 7]"
9040 if e<=a then return                      1059
9050 if peek (e)=0 then e=e-128:goto 9040     1952
9060 if peek (a)>0 then a=a+128:goto 9040     1860
9070 a$="":for i=0 to 15                      1361
9080 if peek (e+i)<>255 then a$=a$+chr$ (     4211
     peek (e+i) and 127):next i:print a$
9100 for i=0 to 127:poke a+i,peek (e+i):      3163
     poke e+i,0:next i
9110 goto 9040                                 607
10000 aa=a:rem naechsten charakter holen       570
10010 if a>53120 then a=49152                 1836
10020 if peek (a)<>0 and peek (a)<>170 then   2265
      return
10025 a=a+128:if a>53120 then a=49152         2224
10030 if a<>aa goto 10010                     1395
10035 if 1%=1 then 11000                      1415
10040 print "[clr,2down,wht]kein charakter     4458
       vorhanden, bitte eine"
10050 print "[down]andere character-disc      4011
       einlegen und das"
10060 print "[down]programm neu starten!":    2791
      end
11000 print "[clr] alle charaktere             3250
       geloescht, bitte eine"
11010 print "[down]" tab(10)"taste             2174
       druecken!"
11020 get a$:if a$="" then 11020              1552
11030 goto 7000                                571
20000 rem charakter wieder in den speicher u
      ebertragen
20010 for i=1 to len (na$):poke a-1+i,128+     4348
      asc ( mid$ (na$,i,1)):next i
20020 if i<17 then poke a-1+i,255:i=i+1:goto   3896
      20020
20030 for i=1 to 12:poke a+35+i,asc ( mid$     3598
      (g$,i,1))-48:next i
20040 for i=1 to 12:poke a+19+i,asc ( mid$     3164
      (ep$,i,1))-48:next i
20050 poke a+32,3:poke a+33,231:poke a+34,     5982
      int (le/256):poke a+35,le-int (le/256)
      *256
20060 poke a+56,kl:poke a+57,ra:poke a+62,sa   2688
20070 for i=1 to 4:poke a+i+63,sl(i):next i    2411
20080 poke a+48,int (hm/256):poke a+49,hm-     4781
      256*int (hm/256)
20090 poke a+50,int (hp/256):poke a+51,hp-     4424
      256*int (hp/256)
20100 poke a+52,int (sm/256):poke a+53,sm-     4943
      256*int (sm/256)
20110 poke a+54,int (sp/256):poke a+55,sp-     4890
      256*int (sp/256)
20120 for i=0 to 7:poke a+2*i+80,0:poke a+2*   4469
      i+81,ge(i):next i
20130 poke a+16,at(1)*8+int (at(2)/4)          2716
20140 poke a+17,( peek (a+17) and 32)+64*      4465
      (at(2) and 3)+at(3)
20150 poke a+18,at(4)*8+int (at(5)/4)          2778
20160 poke a+19,( peek (a+19) and 63)+64*      3639
      (at(5) and 3)
20170 return                                   142
30000 print "[home,10down,wht]" tab(12)"       3058
      [rvs,cbm a,16shift *,cbm s]"
30010 print tab(12)"[rvs,shift -]sind sie      2978
       sicher?[shift -]"
30020 print tab(12)"[rvs,shift -][j]a oder     3089
       [n]ein[shift -]"
30030 print tab(12)"[rvs,cbm z,16shift *,      2402
      cbm x]"
30040 get an$:if an$<>"j" and an$<>"n" then    3339
      30040
30050 return                                   142
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Erfolg durch Plan

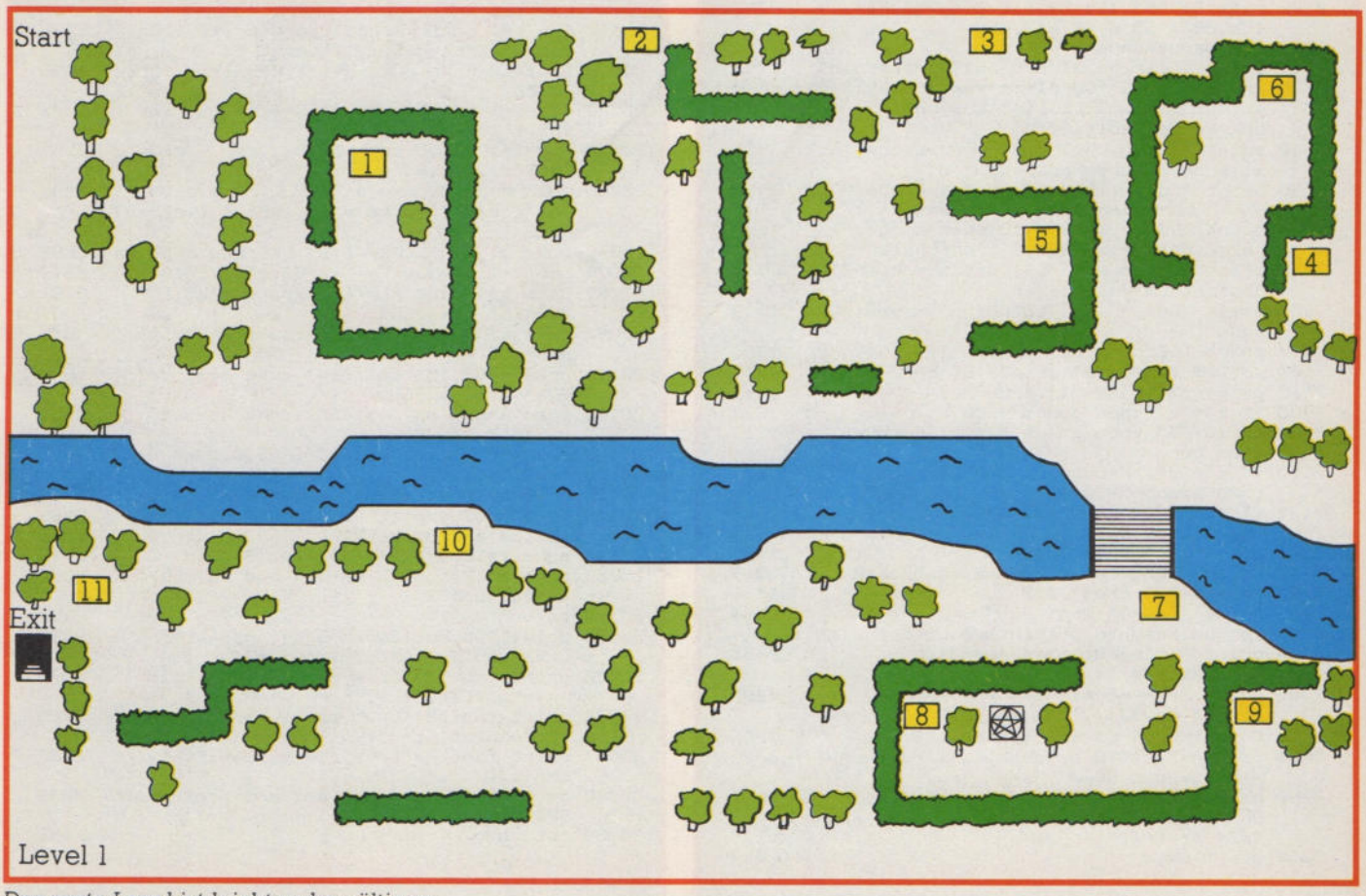
Wer bei „Druids" über den ersten Level hinauskommen will, muß den richtigen Weg beherrschen. René Hartung aus Berlin entwarf ausführliche Pläne für die ersten drei Spielrunden.

Im ersten Level muß man sich unbedingt den Schlüssel aus Kiste Nr. 1 holen, da es sonst keine weiteren Schlüssel in dieser Spielrunde gibt. Der Schlüssel wird für die Tür im zweiten Level benötigt, ohne ihn kann dort nicht weitergespielt werden. Jetzt heißt es möglichst schnell in den Besitz eines Golems zu gelangen. In Kiste Nr. 3 steckt einer! Der Golem kann als Schutzschild eingesetzt werden. Seine Steuerung übernimmt am besten ein zweiter Spieler. In den höheren Level sollte man möglichst mehrere „Chaos"-Zauber zur Verfügung haben — sie helfen



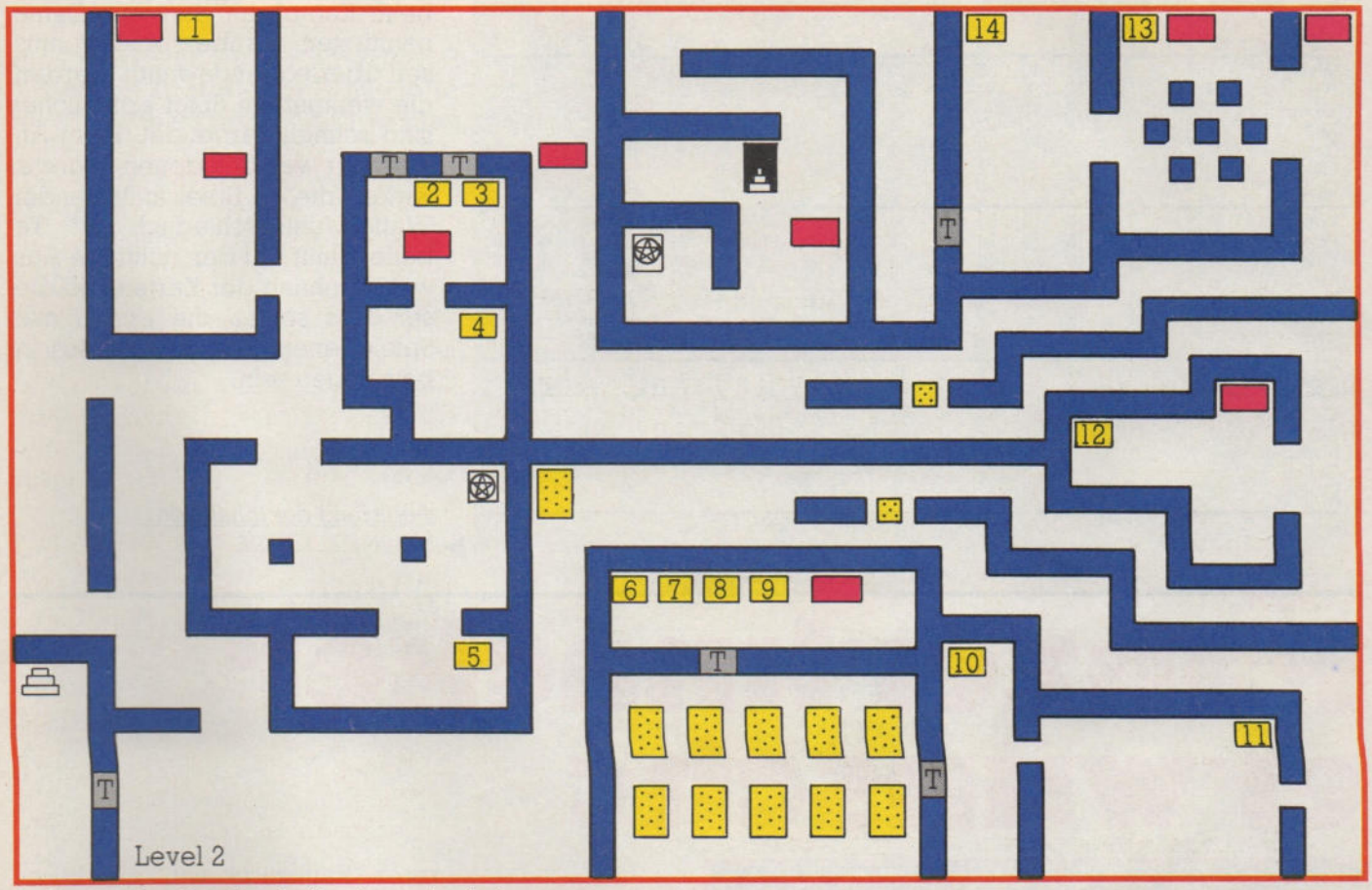
In den Plänen verwendete Symbole

Geister	=	Water
Skelette	=	Water
Käfer	=	Fire
Druiden	=	Fire
Schlangen	=	Fire
Gespenster	=	Fire
Teufel	=	Electricity
Vögel	=	Electricity
Dämonenfürsten	=	Berühren und Chaos

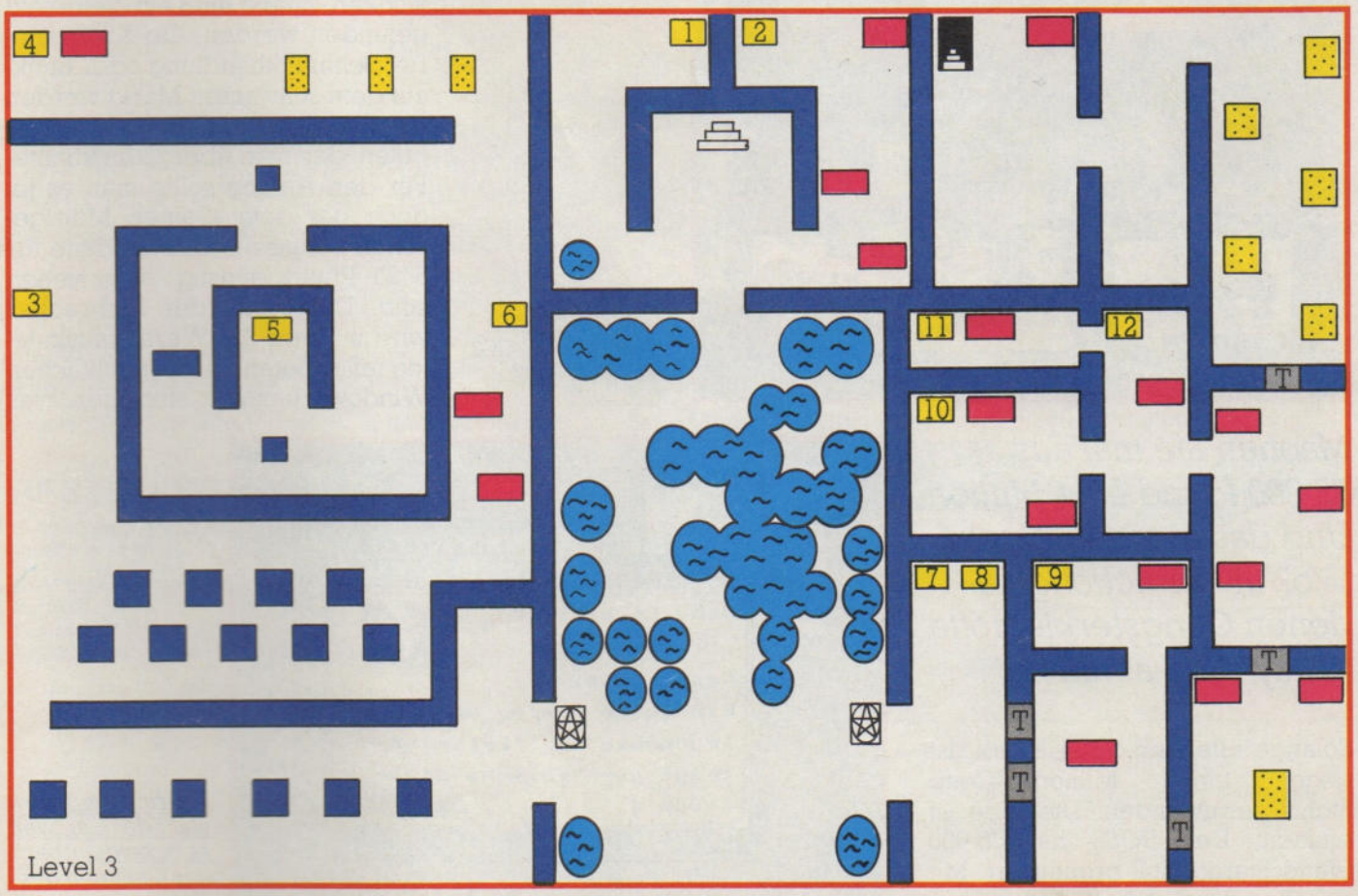


Der erste Level ist leicht zu bewältigen

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



In der zweiten Runde wird's schon schwierig



Wer nicht mit Strategie vorgeht, hat im dritten Labyrinth keine Chance.

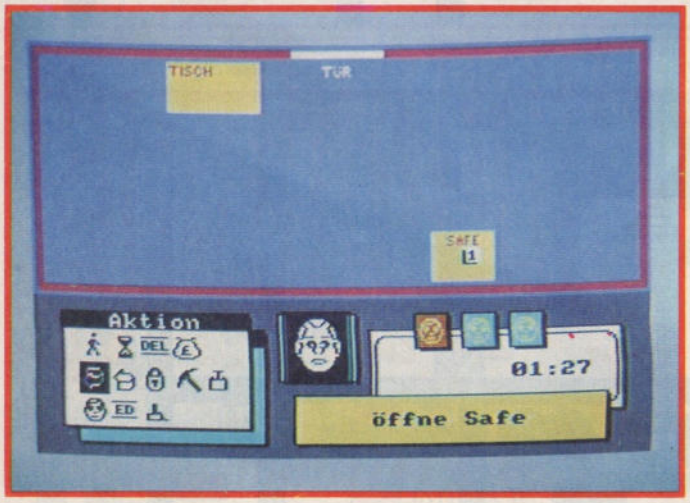
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Kistennummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Water	91	10	5	—	10	11	2	35	20	7	15			
Fire	89	20	—	30	20	8	—	25	—	13	20			
Electricity	72	10	—	12	15	5	—	3	11	29	36			
Key	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Invisibility	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—			
Golem	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—			
Chaos	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—			
Water	3	10	50	1	—	—	16	35	21	20	5	10	51	10
Fire	10	9	52	4	3	9	22	19	36	—	10	9	39	20
Electricity	9	—	49	3	5	9	19	21	40	25	6	15	49	16
Key	1	1	—	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1	1
Invisibility	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Golem	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Chaos	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Water	12	15	27	39	49	10	19	31	29	51	52	14		
Fire	20	19	31	40	50	12	12	29	35	39	50	12		
Electricity	15	21	33	45	47	15	21	15	28	46	51	19		
Key	1	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1		
Invisibility	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	1		
Golem	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—		
Chaos	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	1	—		

beim Kampf mit den vier Dämonenfürsten. Zaubersprüche müssen überlegt angewandt werden, die wenigen im Spiel erhältlichen sind schnell vergeudet. Beim Angriff der verschiedenen Monster wirken die im Spiel auftretenden Waffen unterschiedlich gut. Tabelle 1 hilft bei der richtigen Auswahl. Anhand der Karten und dieser Tips sollten die ersten drei Spielebenen jetzt problemlos zu bewältigen sein.

Auflistung der Inhalte der Kisten von Druids

Panzerknacker erwünscht



Der Tresor wird geöffnet. Hat sich der „Fischzug" gelohnt?

Machen Sie mal aus 55 000 Pfund eine Million. Und das in einer Woche. Wo? In der actiongeladenen Gangsterklamotte „They stole a million".

Solange alles ein Spiel bleibt, ist gegen einen Millionen-Coup nichts einzuwenden. Die Idee ist einfach: Der BOSS hat 55 000 Pfund Startkapital organisiert. Mit der Planung und Ausführung mehrerer Raubzüge will er dieses Geld rasch zu einer Million aufstocken. Zuerst muß ein Zielobjekt gefunden werden. Ob Kunstgalerie, Schmuckhandlung oder Bank, auf dem schwarzen Markt werden die Pläne jedes Gebäudes angeboten, das man überfallen könnte. Für den Anfang sollte man es jedoch bei dem kleinen Münzgeschäft belassen, dessen Pläne für 5000 Pfund günstig zu erstehen sind. Das Team der Einbrecher wird in einer Art Warenhauskatalog feilgeboten. In übersichtlichen Windows tummelt sich hier, was

Die richtige Auswahl der Ganoven entscheidet über das Gelingen des Coups.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RUN-o-thek

Weil immer noch Anfragen von RUN Lesern bei uns eingehen, die wissen wollen, ob und welche Disketten zu früheren RUN Heften zu bekommen sind, geben wir die Bestell Nr. und den Preis für alle, die es noch nicht wissen, bekannt. Alles klar?

Liste der lieferbaren RUN-o-thek Disketten zu den Heften:

Monat		Bestell Nr.:	Preis DM
Januar	*1985*	*501*	*24.80*
Februar	*1985*	*502*	*24.80*
März	*1985*	*503*	*24.80*
April	*1985*	*504*	*24.80*
Mai	*1985*	*505*	*24.80*
Juni	*1985*	*506*	*24.80*
Juli	*1985*	*507*	*24.80*
August	*1985*	*508*	*24.80*
September	*1985*	*509*	*24.80*
Oktober	*1985*	*510*	*24.80*
November	*1985*	*511*	*24.80*
Dezember	*1985*	*512*	*24.80*
Januar	*1986*	*601*	*24.80*
Februar	*1986*	*602*	*24.80*
März	*1986*	*603*	*24.80*
April	*1986*	*604*	*24.80*
Mai	*1986*	*605*	*24.80*
Juni	*1986*	*606*	*24.80*
Juli	*1986*	*607*	*24.80*
August	*1986*	*608*	*24.80*
September	*1986*	*609*	*24.80*
Oktober	*1986*	*610*	*24.80*
November	*1986*	*611*	*24.80*
Dezember	*1986*	*612*	*24.80*

RUN Sonderheft I 1985 32.90 (zwei Disketten) Best.-Nr. 513
RUN Sonderheft II (Siegerprogramme) 32.90 (zwei Disketten) Best.-Nr. 613
RUN Sonderheft III Apple's 42.80 (zwei Disketten) Best.-Nr. A1
RUN Sonderheft 1/87 (Tips + Tricks Programme 37.80 [zwei Disketten]) Best.-Nr. 713

Im RUN-o-thek BASAR gibt es wieder einen ganzen Jahrgang RUN-o-thek Disketten in der Kassette verpackt.

Disketten 1 bis 12 1985	*Best.Nr.515*	*Preis 234.90 DM*
Disketten 1 bis 12 1986	*Best.Nr.616*	*Preis 234.90 DM*

In allen Preisen sind Verpackung und Porto enthalten! Bei Nachnahmebestellungen zuzüglich Nachnahmegebühr.

BESTELLSCHEIN

Bestellschein bitte ausfüllen und ggf. mit unterschriebenem Verrechnungsscheck in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:

CW-Publikationen GmbH
Vertrieb
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

Ja, ich bestelle folgende Disketten direkt beim Verlag

- ☐ Disketten zu RUN Sonderheft Nr. 1/Bestellnr.: 513 DM 29.80 (+3.— DM Porto). Endpreis DM 32.80.
- ☐ Disketten zu RUN Sonderheft Nr. 2/Bestellnr.: 613 DM 29.90 (+ 3.— DM Porto). Endpreis DM 32.90.
- ☐ Disketten zu RUN Sonderheft Nr. 3/Bestellnr.: A1 DM 39.80 (+ 3.— DM Porto). Endpreis DM 42.80.
- ☐ Disketten zu RUN Sonderheft Nr. 1/87 Bestellnr.: 713 DM 34.80 (+3.— DM Porto). Endpreis DM 37.80.
- ☐ Jahrgangssatz 1985: 12 Disketten in Schutzkassette DM 231.30 (+ 3.— DM Porto). Endpreis DM 234.90.
- ☐ Jahrgangssatz 1986: 12 Disketten in Schutzkassette DM 231.30 (+ 3.— DM Porto). Endpreis DM 234.90

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen)

- ☐ Ein entsprechend ausgestellter Verrechnungsscheck liegt bei.
- ☐ Versand per Nachnahme an obige Adresse.

Alle angegebenen Preise sind Inlandspreise.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

des Gauners Herz begehrt: Safeknacker, Sprengstoffspezialisten, Entschärfer von Alarmanlagen, Fahrer für das Fluchtauto und vieles mehr.
Jeder der schweren Jungs wird mit einem kurzen Lebenslauf vorgestellt, der vom Verfasser einen guten Schuß Witz und Ironie abbekommen hat. Zu guter Letzt wird auch noch ein Hehler gesucht — denn der BOSS will ja auf der Beute nicht sitzenbleiben. Nach der Wahl des Teams beginnt der zweite Teil — die minutiöse Planung des Überfalls. Da die Polizei meist recht schnell am Ort des Überfalls ist, bleibt nicht viel Zeit. Der Bruch muß präzise und rasch ablaufen. Zu einer genauen Planung sind Papier und Bleistift unbedingt notwendig. In der heißen Phase kann der BOSS seiner Gang zu Hilfe kommen. Trotzdem wird es eine Weile dauern, bis man den Dreh raus hat, daß nach dem Teilen der Beute mehr übrigbleibt als investiert wurde. Am Ende eines so ereignisreichen Tages bleibt nur eine Frage offen — und wen überfallen wir morgen?
„They stole a million" ist endlich wieder eines jener Spiele, bei denen man sich nicht die Haut am Feuerknopf des Joysticks abrubbelt, um wenigstens etwas zu empfinden. Gut ist auch die Grafik. Sie braucht den Vergleich mit anderen Action-Strategiespielen nicht zu scheuen. Alle Befehle des Spiels sind mit Symbolen unterlegt. Mein Gesamturteil fällt durchweg positiv aus.
(Thomas Kastura)

Programmname: They stole a million

Rechner: C64

	0 1 2 3 4 5
Idee/Story:	
Grafik:	
Sound:	
Schwierigkeitsgrad:	
Spielspaß:	

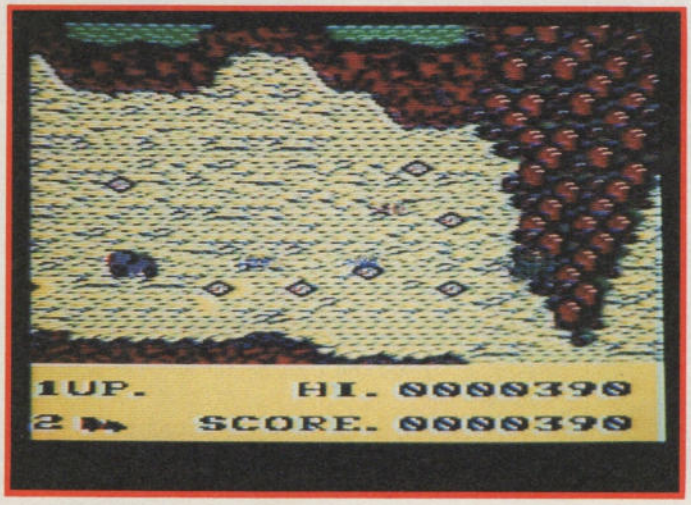
Spielerzahl: 1
Spieltyp: Strategiespiel mit Actioneinlagen
Besonderheiten: neue Spielidee
Hersteller: Ariolasoft/Tigress Ltd.
Preis: DM 39,95 Disk/DM 29,95 Kass.
Vertrieb: Ariolasoft

Ohne Durchbruch

Nicht alles ist Gold, was glänzt, auch bei US-Gold nicht. „Breakthru" — das neue Meisterwerk — überrascht mit einem weniger interessanten Spielkonzept: erbitterter Krieg steht auf dem Programm. Der letzte Kampfflieger ist vom Feind geklaut worden, um damit einen dritten Weltkrieg zu zelebrieren. Der Rest der Story ergibt sich von alleine: Der auserwählte Retter bekommt seine Befehle von oberster Stelle: „Durchbreche die feindlichen Linien! Kämpfe Dich bis zum Stützpunkt vor! Stelle das Flugzeug PK 430 sicher. Du hast ein von einem Aufklärer geschossenes Foto des gegnerischen Gebietes, einen Wunderwagen mit vier Rädern und dein Leben." Spielanleitung gelesen, ran an den Joystick und hinein in das zweifelhafte Vergnügen. Gemütlich tuckert das Wunderauto durch feindliches Gebiet. Minen oder gegnerischen Panzerwagen weicht man entweder aus oder schießt sie gezielt ab.

Nach einiger Zeit taucht mitten in der Einöde eine Felsenbarriere auf. Kein Problem: wie gewohnt den Joystick nach vorne und gleichzeitig den Feuerknopf drükken. Doch der Wagen reagiert nicht — er zerschellt an den Felsen.

Einen besseren Einfall als die SPACE-Taste für den Sprung des Wagens hatte der Programmierer wohl nicht. Es geht weiter, fahrend, springend und hektisch mit der Hand mal am Joystick, mal an der Tastatur. Endlich, nach Minuten, erreicht man die zweite der fünf Etappen — wenn einem vorher nicht die Lust vergangen ist. Der Hintergrund hat sich verändert, Langeweile bleibt. Bei den Bildern ist mit viel Haß zum Detail gearbeitet worden. So erinnern die Schüsse, die das Wunderauto abgibt, eher an blaue Knödel als an tödliche Projektile. Das ändert nichts an der Tatsache, daß US Gold eine Softwarefirma ist, die normalerweise für Spitzenprodukte bürgt. Es ist zu hoffen, daß bei kommenden US-Gold-Programmen mehr Liebe zum Detail angestrebt wird. Insgesamt kann man „Breakthru" nur als Ausrutscher betrachten.
(A. Niedermayer)



Die Grafik entspricht der Action im Spiel: Primitiv und monoton

Programmname: Breakthru

	0 1 2 3 4 5
Idee/Story:	
Grafik:	
Sound:	
Schwierigkeitsgrad:	
Spielspaß:	ohne Bewertung
Spieltyp:	Moon Patrol Verschnitt

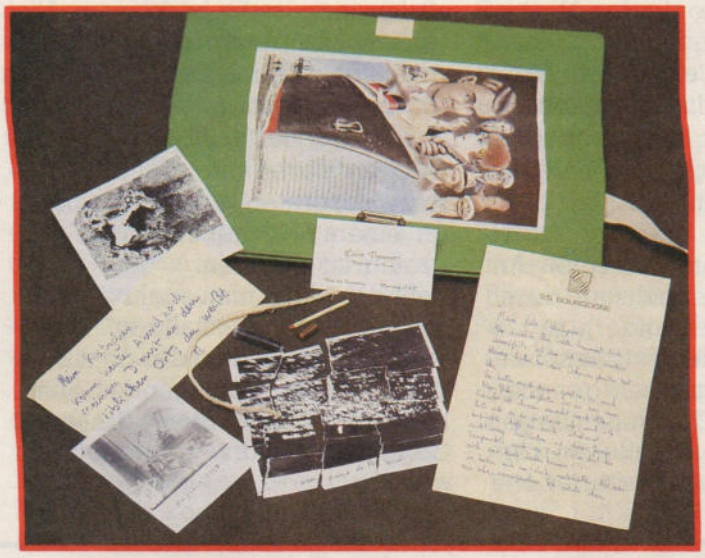
Spielerzahl: 1
Besonderheiten: extrem langweilig
Hersteller: US-Gold
Preis (Kass./Disk.): 34,95/49,95
Händler: Rushware

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Killer auf Luxus-Reisen

Man schreibt das Jahr 1937. Auf den Weltmeeren fahren prunkvolle Passagierdampfer. Die Reedereien der einzelnen Länder wetteifern in Geschwindigkeit, Gigantismus und Luxus. In diesem Ambiente spielt „Murder on the Atlantic". Die französische „Bourgogne" ist nicht nur das schnellste, sondern gleichzeitig auch noch das leiseste und damit komfortabelste Schiff seiner Zeit. Die aufs feinste eingerichtete Innenausstattung ist ebenso exklusiv wie die Technik: Büchereien, Wäschereien und Läden machen das Schiff zu einer luxuriösen schwimmenden Stadt.

Die Passagiere gehören zu den Reichsten Europas und Amerikas und bewegen sich in der creme de la creme der nördlichen Hemisphäre. Die illustre Gesellschaft hat allerdings einen großen Fehler: Sie ist falsch, verlogen und dekadent. Der Spieler entdeckt als Detektiv des Schiffes eine Leiche. Ermittlungen werden sofort aufgenommen, auf Grund von Indizien und Zeugenaussagen wird der Kreis der verdächtigen Personen allmählich kleiner. Eine schreckliche Affäre kommt ans Tageslicht . . .



Der Spieldiskette sind zahlreiche Gimmicks beigelegt.

Die „Bourgogne" — Tummelplatz für Millionäre und Mörder

Die Verpackung von „Murder on the Atlantic" ähnelt einem Bordbuch. Öffnet man es, so kommen neben Diskette und Spielanleitung zahlreiche Gegenstände zum Vorschein: eine Patronenhülse, ein Faden, ein zerrissenes Foto und verschiedene Briefe. Dieses Inventar macht, neben der hervorragend recherchierten Hintergrundstory, den Hauptreiz des Spiels aus. Es regt die Fantasie des Spielers enorm an und rechtfertigt den überdurchschnittlichen Verkaufspreis.

Enttäuschung kommt beim Laden des Programms auf: Nach einer netten Titelgrafik erscheint eine äußerst primitive Rißzeichnung der „Bourgogne" auf dem Monitor. Der Detektiv bewegt sich als kleines Viereck durch die einzelnen Schiffskabinen. Sämtliche Funktionen wie bewegen, untersuchen, befragen etc. werden über die Tastatur aufgerufen. Untersucht man einen Raum, so wird am Monitor eine kleine Grafik eingeblendet, die zeigt, was sich im Raum befindet. Die Grafik ist äußerst spärlich und wiederholt sich oft, neue Elemente tauchen selten auf. Auf Wunsch werden digitalisierte Paßbilder der Schiffspassagiere gezeigt. Trifft man im Schiff auf Personen, so können diese über Alibi, bzw. Meinung befragt werden. Die Zeugenaussagen erscheinen in einem winzigen Fenster mit vier Zeilen und scrollen so schnell, daß es schwerfällt, beim Lesen nicht den Faden zu verlieren — Kopfschmerzen durch ermüdete Augen sind garantiert. Die zahlreichen Aussagen, die man im Laufe des Spiels erhält, sollten unbedingt auf Papier mitprotokolliert werden — wie es sich für einen Meisterdetektiv gehört.

Die deutschen Texte im Spiel sind wenig einfallsreich. Bei den Zeugenaussagen ist dies gerade noch erträglich, bei den Raumbeschreibungen hingegen sinkt das Niveau bis zur Unerträglichkeit (Schiffspassagiere werden beispielsweise als „Insassen" bezeichnet). Laut Spielanleitung wurde bei der Programmierung des Spiels ein Kompositeur herangezogen — leider ist im gesamten Spielverlauf kein Sound zu hören!

Die Haupteigenschaft von „Murder on the Atlantic" liegt in erster Linie in der langen Spieldauer. Egal mit welcher Taktik man ans Werk geht — die Lösung des Spiels erfordert viele Stunden Geduld. Nicht weniger als 13 Decks mit je 250 Räumen und insgesamt 40 Verdächtigen müssen durchsucht werden. Diese Langwierig- ▶

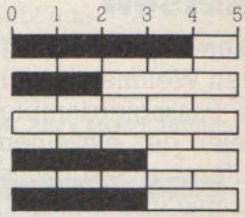
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

keit kann als Vor- oder Nachteil gesehen werden. Je nach Geduldsaufkommen ist ein gutes Preis/Leistungs-Verhältnis geschaffen — vorausgesetzt, man bezieht in die Rechnung die Einmaligkeit der Spannung mit ein.

„Murder on the Atlantic" ist eigentlich kein Computerspiel. Anstatt den Spieler mühsam durch Hunderte Räume wandern zu lassen, in denen sich nichts Besonderes ereignet, hätte man genausogut sämtliche Zeugenaussagen dem Spiel als Text beilegen können. Das in Basic geschriebene Programm steht in keinem Vergleich zur hervorragend aufgemachten Spielverpackung. Es scheint, als hätten die Macher des Spiels dreiviertel ihrer Zeit für das Recherchieren der Hintergrundstory verbraten, um dann schnell an einem Wochenende das Programm zu erstellen.

Schade, hätte man mehr Zeit für die Programmgestaltung aufgewand, so wäre „Murder on the Atlantic" ein hervorragendes Spiel, mit einer pfiffigen Story, die jeden Computerdetektiv begeistern würde.

Programmname:
Murder on the Atlantic



Spieltyp: Mischung aus Computer- und Tischspiel

Spielerzahl: beliebig

Besonderheiten: beigelegte Gimmicks

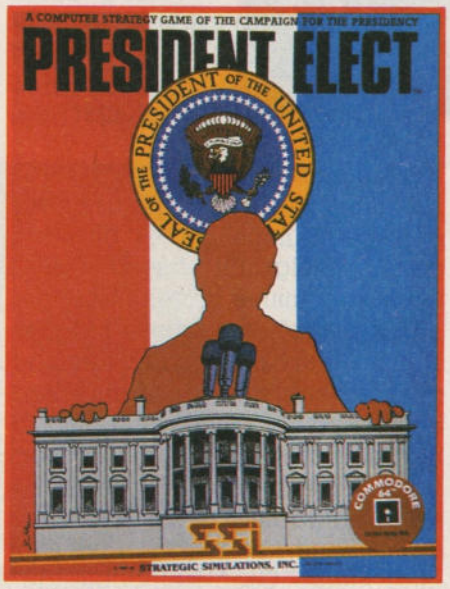
Hersteller: Copra-Soft

Preis: Disk 59,95/Kassette 49,95

Händler: Ariolasoft

Wer will an die Spitze?

Offensichtlich werden Vögel (nicht nur *schräge*) verehrt — drüben, im Pionierland der praktizierten Demokratie. Drum wohl enthält das Wappen des Präsidenten neben einem schönen Spruch („E pluribus unum") auch einen der selten gewordenen Seeadler. Das Siegel des Präsidenten, immer präsent, symbolisiert am Ende seiner Amtszeit freilich eher einen anderen Vogel, den wir schon von Donald (nein, nicht die Mc-Version!) her kennen: Eine *lame duck!* Rhetorische Shows darf er zwar noch abziehen, ansonsten aber geht, vor allem politisch, nur noch wenig! Seine (zweite) Wiederkandidatur ist nämlich per Verfassung ausgeschlossen. Im konkreten Fall käme da noch das Alter dazu, vom Image wg. „Irangate" gar nicht zu reden. (Überdies verfügt die Opposition schon in den beiden Häusern des Kongresses über die Mehrheit. Armes Amerika, wo solches möglich ist, wo der Oberguru im „Reich des Guten" institutionell gerupft, flügellahm gemacht werden kann und nur noch übergangsweise „schnattern" darf.) Derweil jedoch prügeln sich schon die Nachfolge-, die *presidential candi dates,* stecken Terrain ab und taktieren fleißig. Armer George Bush — wenn man da mal draufklopft . . .! (Außerdem: Auf den zweiten Mann fällt selten Glanz ab.) Cuomo hat, wegen möglicher mafiöser Unterstellungen, schon vorher das Handtuch geworfen. Und Gary Hart („. . . aber herzlich") hat folglich die Nase vorn — zur Zeit. Nur noch Politiker diesen Typs, so scheint's, können drüben gewinnen: Jung und unverbraucht erscheinend, smart und aalglatt, so konturenlos last not least, daß die Karikaturisten schon Probleme kriegen. Nur mit einer *Conditio* noch geht's: Telegen müssen sie schon sein, im Fernsehen müssen sie immer eine gute Figur machen! Denn über das Medium kommt die Message mittlerweile exklusiv rüber! Der Rest des Wahlkampfs ist dann kaum mehr als eine Frage des Investments,



Noch ohne Konturen: Der künftige Präsident . . .

des kühl-kalkulierten Product-Placements, des Managements der „Mannschaft" halt. So, auf der Ratio-Schiene, laufen die partei-internen Vorentscheidungen zuerst ab, bis sie, die *Primaries,* erfolgreich überstanden sind. Dann folgt der ebenso kurze wie brutale *Showdown:* Der End-Kampf des demokratischen und des republikanischen Kandidaten ums höchste Amt, um den Stuhl im *Oval Office.* Wie man's macht, wie man pokert und powert, um Chef im White House zu werden, das demonstriert PRESIDENT ELECT.

Legt, verehrte Leser, zuerst alle Naivitäten im Nähkästchen ab! Etwa die, es käme da auf Verantwortungsbewußtsein an, auf moralische Qualität, auf intellektuelle Überlegenheit. O no! Politics are Part of Showbiz (and there's bekanntlich no other business. . .). Lincoln — heute im TV: Zum Lachen. Carter, der Peanuts-produzierende Prediger aus Georgia: Seinen Erfolg verdankt er Watergate, Ford's Failures — und nicht dem Fernsehen! Denn er war wohl die Ausnahme von der Regel (und der andere historisch noch nicht „drin")!

Vorläufiges Fazit: Alles ganz simpel für den, der 'nen schwachen Gegner hat (unwahrscheinlich), oder der (besser) als Zyniker alle übertrifft! Generell gilt: Fähigkeiten der Qualität zu entwickeln, per TV (optisch und rhetorisch) Punkte zu sammeln, ökonomisch schließlich den Grenznutzen jeder Wahl-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

kampfinvestition zu optimieren — auf den Nenner wohl müßte man die Marschroute bringen, die den einen dann zum Zentrum des Washingtoner Glamours machen und dem anderen — am Terminal wenigstens — die winning Points einbringen, die zum theoretischen Triumph reichen!

Wenn auch auf Umwegen, so sind wir doch schon mittendrin im spannenden Spiel um die Macht. Das Spiel simuliert eine presidential campaign vom Labour Day bis, neun Wochen später, zur Wahlnacht. Konkurrieren können bis zu drei Kandidaten, eine nicht allzu realistische Annahme, die — im Spiel — jedoch für zusätzliche Verzwicktheit sorgt. Im Test blieb diese Möglichkeit außen vor. Ein Duell ist angesagt! Und klar, daß der andere Kandidat durch den Computer „personifiziert" wird. Die Hauptentscheidung ist wöchentlich neu zu treffen: Wie werden die verbliebenen funds verteilt? (Als Reflex auf die aktuellen Umfragen) Als einzige Ausgabemöglichkeit fiel den Spiel-Designern ein, dies per Print- oder TV-Spot zu tun. Was letztlich heißt: Der richtige Einsatz der Werbe-Millionen entscheidet die Wahl! Das, aller „Kostümierungen" entkleidet, ist denn auch der „nackte" Kern des Polit-Games: Geld regiert die Welt! Oder — vorsichtiger, im Jargon der Werbebranche: Wer nicht wirbt, stirbt! Noch präziser (und positiv formuliert): Wer richtig wirbt, wird der mächtigste Mann!

Ob der Kandidat nun seine funds richtig plaziert, ob er durch seine Investitionsentscheidungen der Macht näherkommt, ermittelt er durch ein rein ökonomisches Kalkül: Wo bringt mir der pekuniäre Input den größten Output in Form von potentiellen Votes. (Am Schluß sind das die sogenannten Wahlmänner, die den Präsidenten wählen.) Ein reines Minimax-Problem also! Es erfordert freilich einiges an Kenntnissen der US-Innenpolitik, das heißt der dortigen „Wählerlandschaft" — wohl das größte Handicap dieses Spieles (auf dem deutschen Markt!). Was wissen wir schon über die Wähler in Wisconsin, was über die im Staate Washington? Die einen „reagieren" auf *campaigning efforts*, die anderen sind selbst durch massivsten Einsatz finanzieller Mittel kaum zu beeindrucken. Schließlich kommt's auch auf das *timing* an, und ganz entscheidend auf die stark variierende Zahl der Wahlmänner pro Staat! (Was bedeuten könnte: Jeder Dollar in Indiana ist „für die Katz", jede Investition in Idaho bringt dagegen reiche „Rendite".)

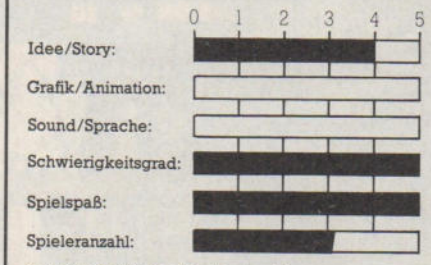
An diesem Punkt ist eine Relativierung angebracht: Nicht nur *money* moves the millions! (Das gilt sogar für die Werbung: Ein schlechtes „Produkt" läßt sich nun mal nicht optimal verkaufen!) Auch in Debatten muß der Kandidat seine Überlegenheit beweisen. Dem freilich könnte er sich entziehen: *to debate* or *not to debate* — das ist, frei nach Hamlet, die Frage für ihn! 45 davon sind möglich, jede im Verlauf der Kampagne nur einmal, und sie haben unterschiedliches Gewicht! Eigentlich das charmanteste Chapter von PRESIDENT ELECT. Da wird ihm (endlich) „auf den Zahn gefühlt", da muß er politische Inhalte offenbaren, muß er im Zweifelsfall auch Wähler verschrecken. Ein riskantes Geschäft folglich — oder eins für Routiniers. Denn mögen die Formeln auch noch so gestanzt und gestylt sein: Der Mann auf der Straße nimmt's nun mal für bare Münze. So konvergiert dann das Politblabla auch in seiner Funktion mit der des Geldes: Normiert und mitten in der Metamorphose zum reinen Austauschmedium!

Vernachlässigen lassen sich hier weitere Spielaspekte wie etwa „Auslandsreisen". Deren taktiler Zweck liegt auf der Hand: Gute Presse daheim oder, auf eine Filmformel gebracht: *A statesman is born!* (Gorbatschows Händedruck hilft!) Nicht erwähnt werden Aspekte wie „Zufall" und „Witz", obwohl sie dem Spiel in Teilbereichen durchaus zusätzliches Format verleihen.

Fazit? Ein Spiel, in dem ökonomische Ratio und pure Taktik zum Sieg verhelfen! Management und Chuzpe also, nicht mehr, sind gefragt — eine fast frivole Polit-Philosophie! Wenn derlei „Fähigkeiten" dominieren, dann liegt das in einer Demokratie letztlich am Wähler, dem berühmten Souverän. Will sagen: Er, und nur er, könnte es ändern. Wenn Computerspiele *so* sind, liegt's freilich an einem ganz anderen Aspekt: *Compassion* etwa, eine der wünschenswertesten Politiker-Eigenschaften, läßt sich nicht programmieren!

(Reiner Uhl)

Programmname: President Elect



Spieltyp: Politisches Strategiespiel

Besonderheiten: Nichts für Naivlinge

Hersteller: Strategic Simulations Inc.

Preis: Disk 60 Dollar

Händler: k. A.

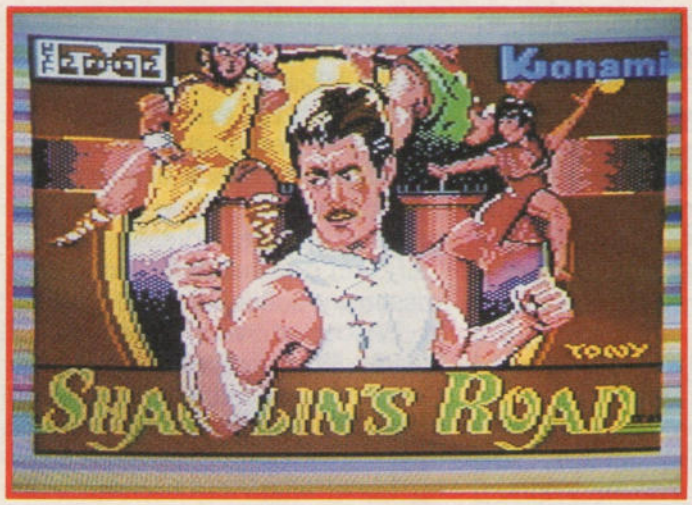
Brot für die Welt

Postgiro Köln 500 500-500

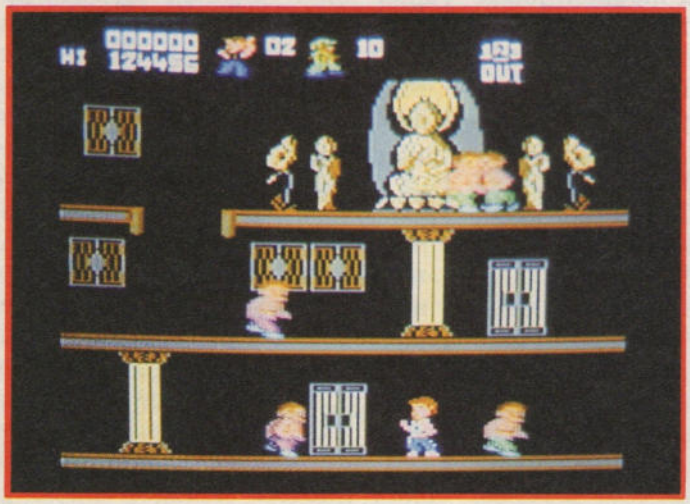
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Brutalität und Geschicklichkeit

Spieler scheinen unersättlich. Mit Shao Lin's Road wurde ein weiteres Karatespiel auf den Markt gebracht. Befürchtungen von Insidern werden eindrucksvoll bestätigt: Entgegen allen Naturgesetzen handelt es sich hier um eine Schwemme, deren Niveau bei wachsendem Volumen sinkt. Die Nachfolger der ersten Karate-Simulationen zeichnen sich durch kaum zu überbietende Brutalität (siehe Thai-Boxing Besprechung in Ausgabe 12/86) oder durch immer primitivere Spielideen aus. Mit „Shao Lin's Road" ist es gelungen, beide Kategorien in hervorragender Weise zusammenzufassen. Daran ändert auch nichts die Tatsache, daß sich der Spieler außer mit ordinärem Schlagen und Treten aus einem geheimnisvollen Tempel befreien kann, sondern zusätzlich über magische Zauberkräfte verfügt. Bei dieser unglücklichen Konvertierung vom Spielhallen-Hit zum Computerspiel scheint selbst der für einfachere Gemüter ursprünglich vorhandene Reiz verlorengegangen zu sein. Die Grafik ist schlicht. Die ersten Zimmer unterscheiden sich kaum, sind einfach gezeichnet und mit asiatisch anmutenden Versatzstücken versehen. Anerkennenswert ist einzig und allein, daß jeder Level aus einem zweigeteilten Bildschirm besteht. Man kann sich folglich nach rechts beziehungsweise nach links bewegen, wobei der Bildschirm auf die jeweilige räumliche Fortsetzung umschaltet. Der Sound besteht aus einem fernöstlich anmutenden Computer-Sing-Sang und verführt nach kurzer Zeit dazu, den Lautstärkenregler des Monitors oder Fernsehgeräts auf Null zu schalten. Pluspunkte sammelt „Shao Lin's Road" im Schwierigkeitsgrad. Es ist ein Spiel für Leute, die immer neugierig auf den nächsthöheren Level sind. Wenngleich Grafik und Handlung enttäuschen, zwingt die wachsende Brutalität der Gegner, mehr und mehr Zeit am Computer zu verbringen. Dabei ist Geschicklichkeit und Raffinesse, aber auch ein ebenso rabiater Umgang mit Steuerknüppel und Steuerknopf vonnöten. Spaß macht das Ganze also dann, wenn man über ein gehöriges Maß an Aggressivität und über einen unerschöpflichen Vorrat an Joysticks verfügt.



Schon das Titelbild signalisiert den geringen Anspruch dieser Karate-Simulation.



Durch simpel gestaltete Bildschirme und lieblos entworfene Sprites verliert „Shao Lin's Road" jeglichen Reiz.

Programmname: Shao Lin's Road

	0 1 2 3 4 5
Idee/Story:	
Grafik:	
Sound:	
Schwierigkeitsgrad:	
Spielspaß:	ohne Bewertung

Spiel-Typ: Karate/Action

Spielerzahl: 1

Besonderheiten: Spielhallen-Hit

Hersteller: Konami

Preis: Disk 49,95 /Kassette 39,95

Brot für die Welt

Unser Auftrag:
Die Schöpfung Gottes zu bebauen und zu bewahren.
Längst sind wir Menschen selbst die Bedrohung.

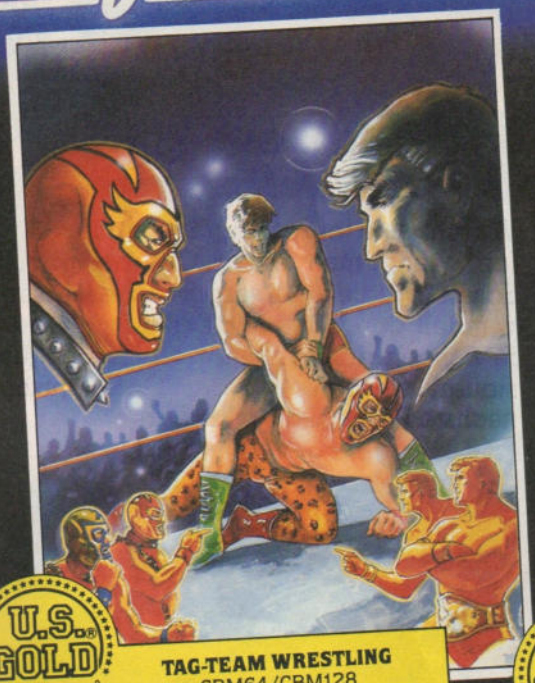
Spendenkonto: 500 500 500 bei Sparkassen, Banken, Volks- und Raiffeisenbanken sowie beim Postgiroamt Köln.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Neu von

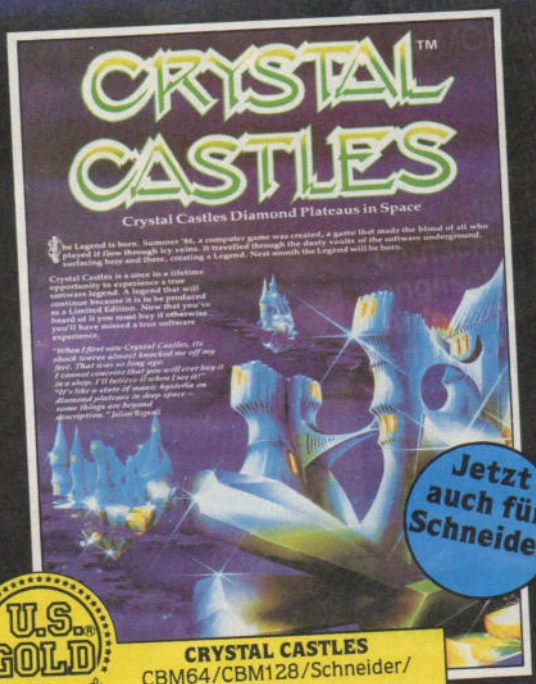
U.S. GOLD

Der Software-Publisher Nr. 1 in Europa



U.S. GOLD All American Software

TAG-TEAM WRESTLING
CBM64/CBM128



Jetzt auch für Schneider

U.S. GOLD All American Software

CRYSTAL CASTLES
CBM64/CBM128/Schneider/Spectrum

U.S. GOLD All American Software

SUPERHUEY II
CBM64/CBM128

U.S. GOLD All American Software

DECEPTOR
CBM64/CBM128

Vorsicht vor Grauimporten!
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können [illegible] werden.

U.S. Gold Computerspiele GmbH, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: MICRO-HÄNDLER Distribution in Österreich: Karasoft

U.S. Gold Computerspiele erhalten Sie in den Fachabteilungen von KARSTADT KAUFHOF sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel

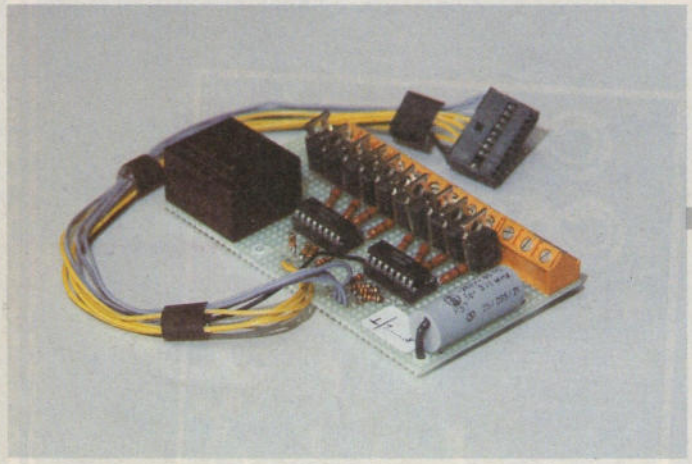
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Vorschau

Die nächste RUN erscheint am 20. Mai

Amiga 500, 1000, 2000

Amiga schickt sich an, bei den Computern Platz eins zu erobern. Neuheiten bei Soft- und Hardware lassen nicht auf sich warten. Wie man mit Genlock eigene Filme herstellen kann und was eine „Billigsoftware-Reihe" bietet, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.



Partyfun mit C64

Warum eine teure programmierbare Lichtorgel kaufen, wenn man einen C64 hat? Eine preiswerte Schaltung, die am Userport angeschlossen wird, verwandelt den C64 zur 8-Kanal-Lichtorgel. Lichtabläufe können programmiert oder per Musikquelle gesteuert werden. Mit der C64-Lightshow wird die nächste Party zum Volltreffer!

Golf-Champion Amiga

Der kleine Ball auf dem Rasen fliegt wieder. Activision stellt mit „Championship Golf" ein neues Golfspiel vor. Zweigeteilter Bildschirm und andere neue Features sollen die Altmeister des Golfplatzes, „Leaderboard" und „Mean 18" überbieten. Unser Testbericht zeigt, ob „Championship Golf" seinen Ball als erster einlocht.

Segeln mit dem C64

Gut im Wind liegt das neueste Spiel von Activision. Mit „Sailing" bekommen C64-Spielefreaks eine waschechte Segelsimulation. Nach der Auswahl der richtigen Bootstypen und geeigneter Materialien beginnt ein hartes Kopf-an-Kopf-Rennen. Wer leztendlich als Sieger über die Zielboye geht, entscheidet die geeignete Taktik und ein gehöriges Maß an Joystick-Können.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RUSH WARE

Software für sportliche Globetrotter

Online with the trend.

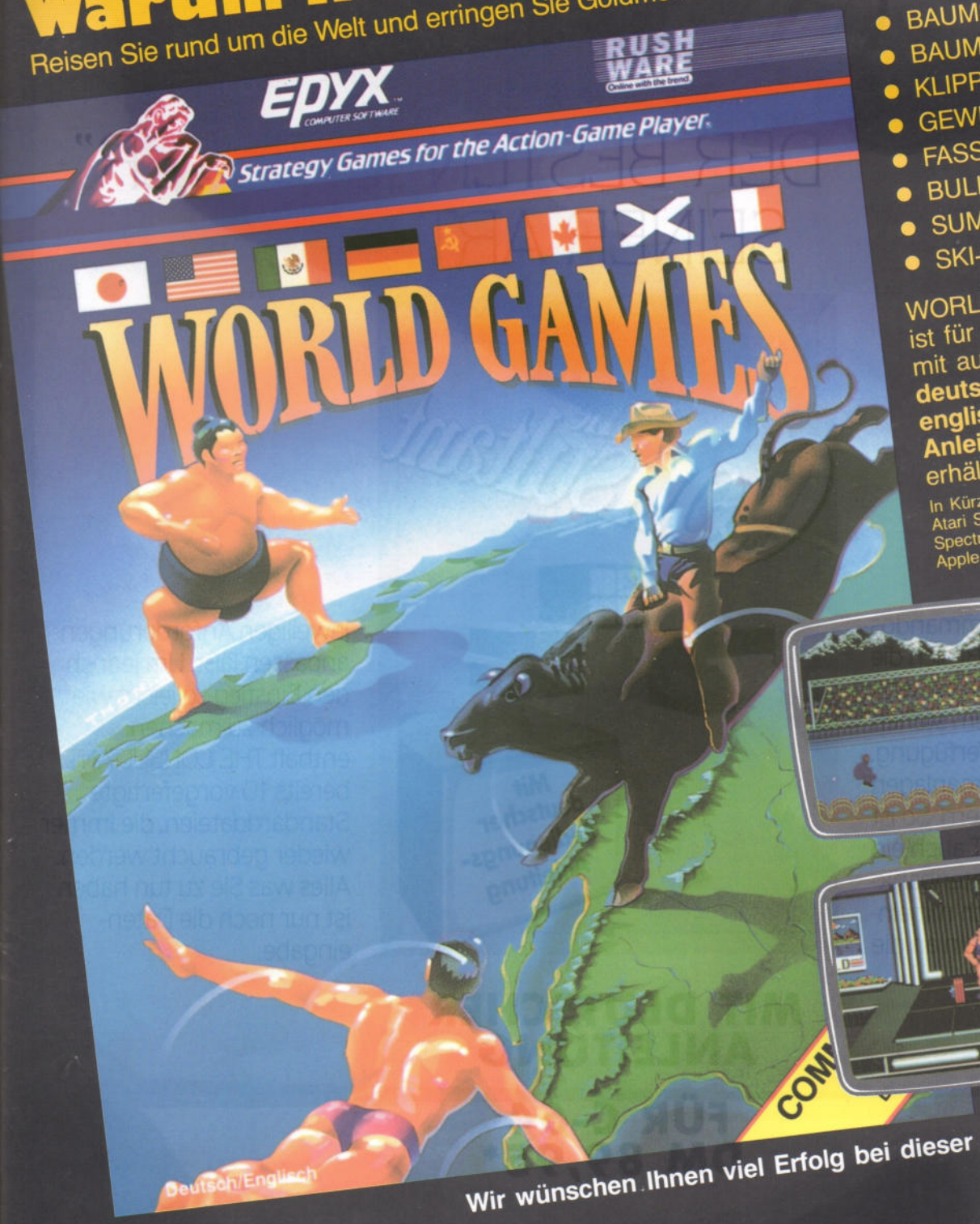
Warum nur eine Goldmedaille?

Reisen Sie rund um die Welt und erringen Sie Goldmedaillen in 8 außergewöhnlichen Sportarten.

- BAUMSTAMMLAUFEN
- BAUMSTAMMWERFEN
- KLIPPENSPRINGEN
- GEWICHTHEBEN
- FASS-SPRINGEN
- BULLENREITEN
- SUMOKAMPF
- SKI-SLALOM

WORLD GAMES ist für Commodore mit ausführlicher **deutscher** und **englischer Anleitung** erhältlich.

In Kürze auch lieferbar für Atari ST, Schneider CPC, Spectrum, Commodore C16, Apple und IBM.



Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei dieser schweren Aufgabe.

EPYX™ COMPUTER SOFTWARE

WORLD GAMES is a Trademark of Epyx, Inc., Sunnyvale CA © 1986 EPYX, Inc.

RUSHWARE Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von Hertie KAUFHOF Quelle INTERNATIONAL KARSTADT **sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel.**

Vertrieb: **RUSHWARE** · Mitvertrieb: Micro-Händler · Distribution in Österreich: Karasoft

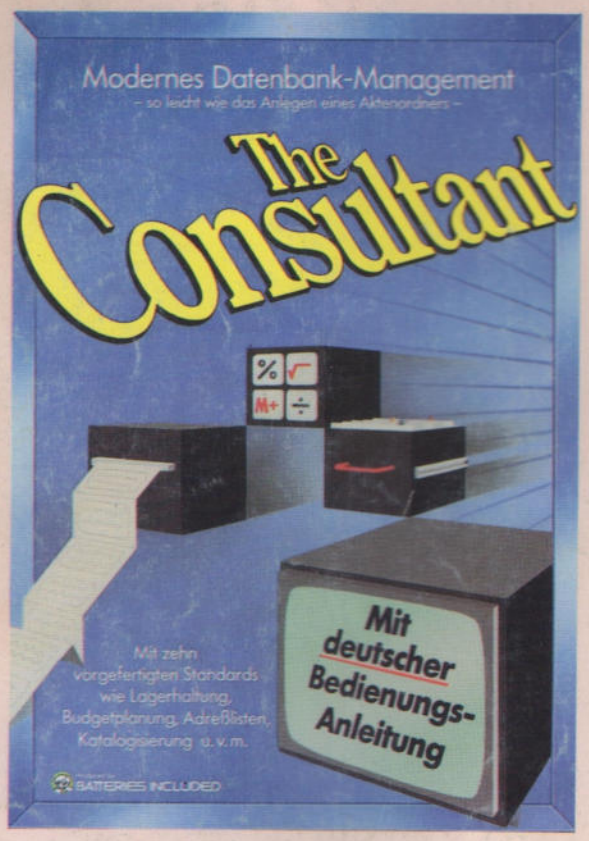
Vorsicht vor Grauimporten! Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

MODERNES DATENBANK-MANAGEMENT
SO LEICHT WIE DAS ANLEGEN EINES AKTENORDNERS

The Consultant

EINER
DER BESTEN „BERATER"
SEINER ART



Mit wenigen Kommandos und Tasten läßt sich die gesamte Datenbank steuern. Und trotzdem stehen Möglichkeiten zur Verfügung, die an teure Büroanlagen erinnern. So ist THE CONSULTANT auch ein offenes Datenbank-Programm, das sich mit einfachsten Mitteln an die jeweiligen Anforderungen anpassen läßt. Um jedoch den Einstieg so leicht wie möglich zu machen, enthält THE CONSULTANT bereits 10 vorgefertigte Standarddateien, die immer wieder gebraucht werden. Alles was Sie zu tun haben ist nur noch die Dateneingabe.

MIT DEUTSCHER ANLEITUNG

FÜR C-64
DM 89,95*

- 10 vorgefertigte Standards:
- Zugriffszeit der Schlüsselfelder: 1/10 Sekunde.
- Sortierzeit: 4 Sekunden per 1000 Datensätze.
- 5 Suchkreterien ● Flexibles Reporting
- Integrierter Taschenrechner
- Help Funktion
- Maximal 65.588 Datensätze/Maximal 99 Felder/ Maximale Feldlänge = ein kompletter Bildschirm

*unverbindliche Preisempfehlung

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Wer wissen will, was wir außer The Consultant noch für tolle Spiele haben, dem schicken wir gerne unseren Gesamtkatalog zu.

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft
Von Experten für Experten.

RUN 5/87